

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS)

MEMÒRIA I PLÀNOLS

- DESEMBRE 2020-

PROMOTOR:

ARCUSA SCCL

JORDI GRAELLS FONTARNAU

-Arquitecte-

ADREÇA: AVDA. MERIDIANA 171, 2n-2ª (08026 BARCELONA) – TEL./ 93 435 04 72 – 609 344 505 – CORREU: jordigraellsfontarnau@coac.net

ÍNDEX

0. OBJECTE
1. DADES BÀSIQUES
 - Localització*
 - Cartografia i topografia*
 - Descripció estat actual*
2. ANTECEDENTS
3. TERMINI I PLA DELS TREBALLS
4. PROPOSTA
5. TRAÇAT, REPLANTEIG I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
6. MOVIMENTS DE TERRES, GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
7. FERMS I PAVIMENTS
 - 7.1 Paviment bituminós*
 - 7.2 Paviment voreres*
 - 7.3 Altres*
8. HIDROLOGIA, CLAVEGUERAM I DRENATGE
9. *SEGURETAT VIAL*
10. ENLLUMENAT PÚBLIC
11. JARDINERIA I REG
12. COMPANYIES DE SERVEIS
 - 12.a Electricitat*
 - 12.b Gas*
 - 12.c Aigua*
 - 12.e Contraincendis*
 - 12.f Telecomunicacions*
13. *ACCESSIBILITAT*
14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
20. ESTUDI SEGURETAT I SALUT
21. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
22. GESTIÓ DE RESIDUS
23. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
24. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA
25. COMPLIMENTS DE LES PRESCRIPCIONS
26. RESUM DE DADES BÀSIQUES DEL PROJECTE
27. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

0. Objecte

L'objecte del present document és definir la proposta i valorar de forma aproximada les tasques a realitzar en les obres d'urbanització del PAU-32, Carolines-Albes.

La superfície del PAU-32 que ve definida a la fitxa es de 3.123,00 m². A començament del projecte es realitza un aixecament topogràfic a on es comprova que la superfície es de 3.090,32m². (veure plànol 2.2)

L'àmbit total d'intervenció es defineix com la total urbanització derivada del PAU i que inclou les zones de: V5; vials de voreres X ; i vials de calçada per la connexió a clavegueram.

La superfície es de 919,90 m², que es correspon a la suma de: 372,45 m² (V5) + 284,36m² (voreres X) = 656,81 m² + 263,09 m² d'urbanització de la calçada derivada de la connexió a clavegueram .

1. Dades bàsiques

1.0. Agents del projecte

Promotor

Societat	ARCUSA SCCL	CIF:	F58257270
Adreça	Avda Diagonal, 1		
Municipi	Palau-Solità i Plegamans	Codi postal	08184
Telèfon	E-mail		

Projectista

Arquitecte	Jordi Graells i Fontarnau	NIF	37682665V
Adreça	Avda. Meridiana, 171 - 2n-2a		
Municipi	Barcelona	Codi postal	08026
Telèfon	609 344 505	Adreça electrònica	jordigraellsfontarnau@coac.net

1.1. Localització

L'àmbit d'actuació es situa al PAU-32 Concretament entre el C. Carolines i a la zona V5.

El polígon d'actuació es situa a l'est del terme municipal de Palau-Solità i Plegamans. L'accés principal és a través del carrer Carolines a l'alçada del carrer Albes (perpendicular al carrer Carolines).

El PAU-32. Carolines-Albes es troba delimitat: al Nord, pel nou PAU-31. Carolines- Salzes; a l'Est, amb Sol No Urbanitzable; al Sud, amb el nou PAU-33 Carolines- Pollancre; i a l'Oest, amb Sol Urbà consolidat de la Urbanització Plegamans Sud a través del carrer Carolines.

L'àmbit total de l'actuació es de 919,90 m².

Concretament les actuacions a realitzar són:

C. Carolines

Urbanització de vorera i creació de serveis urbans (aigua, llum, gas, sanejament, comunicacions) corresponents a les parcel·les P-1, P-2, i P-3.

Substitució de fanals d'enllumenat públic per nous fanals LED.

Previsió de prisma de comunicacions per a futures ampliacions.

V5

Creació de tram de camí.

Construcció de mur de rocalla per contenir les terres a ran de camí

Plantació d'arbrat i arbustos a la zona.

1.2. Cartografia i Topografia

Per a la definició geomètrica del present avantprojecte s'ha tingut en compte:

MEMÒRIA

- El plànol topogràfic, realitzat per l'Enginyer Tècnic Topògraf: Damián Huerta Guijarro – Col·legiat N° 5797 - Telèfon: 627 711 873

Les Parcel·les resultants del PAU-32, presenten una pendent mitja d'un 20 %, que cau cap a l'est, des del carrer Carolines. Aquest carrer presenta pendent en direcció nord, que no supera el 8 %. Cal esmentar que la pendent de les parcel·les comença entre 4 i 5 metres de distància de la peça líit de vorera, la qual cosa facilita molt els treballs de pavimentació de la futura vorera.

1.3. Descripció del estat actual

Es tracta d'una zona no consolidada, amb parcel·les sense construir i zones no urbanitzades dins del mateix carrer. El carrer Carolines es de poc trànsit, i té un ample de 7,5m aproximadament. La zona V5 no es troba urbanitzada en els trams del entorn. Actualment, l'àmbit del PAU-32, es troba amb les següents característiques:
El carrer Carolines està urbanitzat, amb les següents característiques:

PAVIMENTS:

- El carrer està asfaltat.
- Vorera pavimentada al seu costat oest.
- La zona de vorera que correspon al PAU-32, no està pavimentada, si bé disposa de la peça de límit de vorada amb la rigola d'unió amb el carrer (peça molt malmesa).

ARBRAT I VEGETACIÓ

- Tot l'àmbit presenta terreny natural amb matolls de poca alçada i algú arbre, que serà respectat en les obres d'urbanització
- La zona V5 (parc agrícola-forestal), amb terreny natural, si bé presenta arbustos de poca rellevància, no té cap arbre dins la superfície corresponent al PAU-32.

INFRAESTRUCTURES EXISTENTS:

- Enllumenat públic a ambdós costats del carrer.
- Xarxa de clavegueram (existeix doble col·lector que acaba unificat just després del carrer de les Albes. El col·lector més proper a les parcel·les passa molt més baix.
- Embornals
- Xarxa d'aigua potable (soterrada a -0,75m. del nivell vorera)
- Xarxa de gas natural (soterrada a -0,65m. del nivell vorera)
- Xarxa de Telefonía (soterrada a -0,50m. del nivell vorera)
- No es disposa de xarxa d' Electricitat a sota de la zona vorera de l'àmbit. Existeix xarxa però està situada sota de la vorera a l'altra banda del carrer

2. Antecedents

Aquest projecte d'urbanització, correspon a l'àmbit del PAU-32 (Carolines-Albes) que determina el POUM de Palau-Solità i Plegamans, que va entrar en vigor amb data el 30 d'octubre del 2015. Previ al desenvolupament d'aquest projecte, s'ha realitzat el corresponent Projecte de Reparcel·lació, que s'adjunta en expedient a part.

Ambdós projectes són iniciativa de la societat ARCUSA SCCL.

El POUM determina 3 zones que conformen el PAU-32., zona 6e2, xarxa viària X, Parc Agrícola forestal V5.

La superfície total de l'àmbit obtinguda amb l'aixecament topogràfic no es correspon amb la superfície descrita al POUM. Es va realitzar l'aixecament topogràfic de la zona i es va col·locar la delimitació definida al POUM a la zona resultant, trobant que no hi ha correspondència entre ambdues.

El projecte s'ha basat en la realitat reflectida a l'aixecament topogràfic.

Això també es troba reflectit al projecte de reparcel·lació on es reflecteixen les següents superfícies.

Zona	Aixecament Topogràfic (adoptat a projecte)	POUM
Zona 6e2 (cases aïllades de parcel·la mínima de 800m2)	2.433,18m2	2.426,64m2
Xarxa viària X (zona vorera carrer Carolines)	284,36m2	323,91m2
Parc Agrícola forestal V5	372,45m2	372,45m2
SUPERFÍCIE TOTAL	3.089,99 m2	3.123,0m2

De la zona 6e2, en resulten 3 parcel·les amb les següents superfícies:

- PARCEL·LA P-1	811,06 m2
- PARCEL·LA P-2	811,06 m2
- PARCEL·LA P-3	811,06 m2

Les parcel·les P-1 i P-2, són Propietat de la societat ARCUSA SCCL
La parcel·la P-3 és propietat de l'Ajuntament de Palau-Solità i Plegamans.

Qualificació urbanística de les parcel·les resultants: Clau 6e2

El POUM, defineix el paràmetres urbanístics i els usos permesos a les parcel·les objecte d'aquest projecte d'urbanització, concretament a l'Art. 347. Zona Cases aïllades en parcel·la superior a 800 m2 (Clau 6e2), corresponent a la SECCIÓ SISENA. ZONA DE CASES AÏLLADES (CLAU 6), dins del CAPÍTOL 2. Zones en sòl urbà

L'àmbit d'actuació objecte d'aquest projecte es limita a la zona d'urbanització, sense tenir en compte les parcel·les ni la superfície total del PAU.

La superfície total d'actuació a urbanitzar es de 919,90 m2

3. Termini i pla dels treballs

Els treballs es duran a terme en una sola fase d'actuació.

Per a l'execució d'aquesta obra es preveu una durada de 2,5 mesos segons el Pla de Treball proposat en l'Annex 4. Planning.

4. Proposta

El present projecte no pretén canviar la topografia existent. La proposta consisteix en la urbanització de la vorera en el tram que correspon amb les parcel·les P-1, P-2 i P-3; i la dotació dels serveis urbans a cada parcel·la: connexió a clavegueram, clau i comptador en nínxol situat en el límit de parcel·la per a electricitat, gas i aigua ; i accés per les instal·lacions de comunicacions. També es preveu un prisma soterrat a carrer i amb arquetes en cada extrem pel pas de futures ampliacions o noves xarxes de comunicacions.

A la urbanització es preveu també: la plantació d'arbrat viari de port petit en escocells correguts plantats amb gespa (i els seu sistema de reg); la substitució de fanals existents per nous fanals de lluminàries LEDs; i la creació de guals d'entrada a les parcel·les. La connexió a clavegueram afectarà la calçada que actualment es troba asfaltada. Es contempla el fresat de tot l'àmbit, el tancament de les rases segons la secció de paviment existent , l'enderroc i col·locació de nova vorada i rigola i l'asfaltat nou de la capa de rodadura a dins l'àmbit actuació.

Pel que fa a la zona determinada com V5, es contempla la creació d'un tram de camí de 3,5m d'ample pavimentat amb sauló; la creació d'un mur de rocalla a un costat del camí i la plantació d'arbrat.

Les superfícies a tot l'àmbit d'actuació de les diferents solucions són:

Zona urbanística	Zona urbanitzada	Superfície
Xarxa viària X		
Vorera	Voreres aptes per a vehicles	39,89 m ²
	Guals per a vehicles	7,20 m ²
	Voreres per a vianants	196,02 m ²
	Àrea verda vorera	41,25 m ²
	Vorera TOTAL	284,36 m²
Parc Agrícola forestal V5	Àrea verda V5	231,10 m ²
	Camí vianants-bicicleta	141,35 m ²
	V5 TOTAL	372,45 m²
	TOTAL X+V5	656,81 m²
Calçada	Àmbit actuació connexió clavegueram	263,09m ²
	TOTAL SUP. URBANITZACIÓ	919,90 m²

MEMÒRIA

5. Traçat, replantejament i definició geomètrica

La proposta d'actuació no modifica el traçat existent. Només planteja la urbanització de la vorera i la creació d'un camí a la zona V5.

Pel replanteig de l'obra es parteix de les bases de replanteig definides en el topogràfic. Es defineixen els punts principals a l'eix marcat al plànols, i les acotacions dels elements.

6. Moviment de terres, Geologia i Geotecnia

Com s'ha dit el present projecte no pretén modificar la topografia de l'àmbit i per tant no es preveuen moviments de terres més enllà dels propis d'excavació de caixes de paviments i parterres. A la zona V5, el camí de nou traçat també s'adapta a la topografia, encara que pel seu ample es produeix un petit desnivell amb el terreny que es soluciona a mur de rocalla.

Per tal d'executar els nous paviments projectats, i per adaptar la rasant actual a la projectada, s'ha considerat que serà necessari procedir a una sobreexcavació del terreny natural subjacent a fi i efecte d'assolir la cota d'esplanació (caixa de paviments), la qual haurà de ser compactada al 95% del PM. La potència d'aquesta sobreexcavació s'ha considerat en funció, tant del gruix del paviment actualment existent, com de la potència del nou paviment projectat, tal i com s'indica a l'Annex de Moviment de terres i enderrossos.

Per a l'execució dels parterres o escocells correguts també caldrà una sobreexcavació, i no es compactarà el terreny natural. A part de les excavacions necessàries per tal d'executar els nous paviments (esplanació), el pressupost del projecte contempla també l'excavació de les rases i pous necessàries per tal d'executar les diferents infraestructures de serveis com: clavegueram, enllumenat, serveis d'aigua, electricitat i gas, telecomunicacions, etc.

Pel que respecta a l'aprofitament d'aquests materials, tenint en consideració que es desconeixen les característiques geotècniques dels materials subjacents (aspecte bàsic per establir un possible aprofitament), s'ha considerat en el present projecte que es podrà aprofitar una part per a reblert de rases, encara així es considera de nova aportació la terra vegetal per a plantació.

7. Ferms i paviments

El projecte contempla l'execució dels següents tipus de paviments:

Paviment bituminós :

Paviment bituminós a reposar a les rases en calçades dels carrers i de rodadura a dins l'àmbit, igual a l'existent o en el seu defecte

P3 - REPOSICIÓ RASA

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
5cm	AC 16 surf D B60/70 arid granític	CAPA RODADURA
	C60BP3/BP4 ADH/CUR (ECR-1-M) (no cal que siguin modificats amb polímers)	REG D'ADHERÈNCIA
7cm	AC22 base S B60/70 arid calcàri	CAPA INTERMITJA
-	C60BP3/BP4 ADH/ CUR (ECR-1-M) (no cal que siguin modificats amb polímers)	REG D'ADHERÈNCIA
22cm	FORMIGÓ HM-20 SENSE LÀMINA PLÀSTICA	BASE FORMIGÓ
20cm	TOT-U-ARTIFICIAL 98%PM	SUB-BASE GRANULAR
TERRES SUBJACENTS COMPACTADES AL 95%PM		

P3a-PAVIMENT RORADURA A CALÇADA EXISTENT

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
5cm	AC 16 surf D B60/70 arid granític	CAPA RODADURA
-	C60BP3/BP4 ADH/CUR	REG D'ADHERÈNCIA
-	PAVIMENT BITUMINÓS EXISTENT O FRESAT	

Paviment Voreres

Aptes per a circulació de vehicles:

P1 - PAVIMENT PER A VORERA APTE PER A VEHICLES AMB PEDRA NATURAL

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
8cm	PANOT QUADRAT GRIS 4 PASTILLES 20x20cm REJUNTAT AMB SORRA FINA	PANOT
3cm	MORTER CIMENT M160 CEM II/B-L AMB 200kg/m3	
20cm	FORMIGÓ HM-20 SOBRE LÀMINA PLÀSTICA	BASE FORMIGÓ
20cm	TOT-U-ARTIFICIAL 98%PM	SUB-BASE GRANULAR
TERRES SUBJACENTS COMPACTADES AL 95%PM		

Voreres sense circulació de vehicles:

P1a - PAVIMENT PER A VORERA SENSE PAS PER A VEHICLES

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
4cm	PANOT 20 x 20 x 4 cm 4 PASTILLES GRIS	PANOT
3cm	MORTER CIMENT M80 CEM 11/B-L AMB 200kg/m3	
15cm	FORMIGÓ HM-20 SOBRE LÀMINA PLÀSTICA	BASE FORMIGÓ
20cm	TOT-U-ARTIFICIAL 98%PM	SUB-BASE GRANULAR
TERRES SUBJACENTS COMPACTADES AL 95%PM		

A la zona V5, camí per a vianants, bicicletes i pas puntual de vehicles lleugers per manteniment

P2 - PAVIMENT SAULÓ

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
20cm	PAVIMENT SAULÓ ESTESA I PICONATGE AL 98% PM	SAULÓ
15cm	TOT-U-ARTIFICIAL 98%PM	SUB-BASE GRANULAR
TERRA SUBJACENTS PERFILAT I COMPACTADES AL 95%PM		

Altres

Els límits entre calçada bituminosa i vorera seran amb rigola blanca de 20x20x8cm i vorada formigó prefabricada tipus T3 de BREINCO de 100x17x28cm, segons detall plànol.

Els límits amb els parterres seran amb vorada de xapa d'acer galvanitzat a taller a posteriori de soldadures, de 10mm de gruix, encastat en dau de formigó o fixat amb tacs químics per formigó a llosa base.

Els guals per a vehicles seran model v60 de BREINCO amb extrems rodons 40cm i placa central, amb peces de 62x40x10cm de formigó prefabricat.

Al camí es preveu una peça de cuneta (al costat del mur de rocalla), tipus R4 de BREINCO de formigó prefabricat 50x30x13 i una vorada T3 a l'altre extrem.

8. Hidrologia, Clavegueram i Drenatge

La proposta d'urbanització preveu la connexió individual de les parcel·les P1, P2 i P3, a la xarxa. La connexió es realitzarà directament a pou, segons indicacions de l'Ajuntament.

MEMÒRIA

Es contempla la creació d'una arqueta sifònica 60x60cm, individual a cada parcel·la, i la connexió mitjançant col·lector de PVC 200mm, amb pendents entre el 5-6%. L'arqueta sifònica té una profunditat superior a 1m, però es tracta de connexions individuals per a habitatges unifamiliars, per la qual cosa es considera adient la col·locació d'aquesta. La connexió a pou es realitzarà segons indicacions de l'Ajuntament. El projecte preveu la unió amb junta elàstica, segons el plec.

Els col·lectors seran de PVC color teula paret compacta segons UNE-EN ISO 1452-2:2010.

10. Enllumenat públic

Bàsicament l'enllumenat existent es amb fanals amb columnes i lluminàries antigues i poc eficients energèticament.

Es proposa la substitució de fanals existents a dins de l'àmbit per fanals tipus MODEL Simon MERAK SXF Instantanium LED amb driver de doble nivell, segons detalls dels plànols, de 6,0 m d'alt segons ubicació i 4.000°K. La distribució d'aquests fanals serà central i donarà il·luminació adient tant pel pas de vehicles com pel pas peatonal. La connexió es realitzarà a la xarxa existent.

11. Jardineria i reg

Actualment no existeix verd al carrer.

El projecte contempla la creació d'una franja verda correguda al llarg del carrer amb tals puntuals per a pas de vehicles i vianants.

Es planteja la plantació d'una espècie d'arbrat de pot petit i gespa, segons indicacions de l'Ajuntament.

A la V5, es contempla la plantació d'altre espècie d'arbrat de port gran.

Tots aquests elements disposaran d'una instal·lació de reg composta per anells degoters en l'arbrat nou, a excepció de la V5, i degoteig en els parterres. La descripció dels diferents circuits, les escomeses i la ubicació dels elements es descriu en l'annex i plànols corresponents.

12. Companyies de serveis urbans

Per l'elaboració d'aquest projecte s'ha obtingut informació de les companyies de serveis següents:

CASSA AIGÜES

FECSA-ENDESA

GAS NATURAL

DRENATGES URBANS DEL BESÒS S.L.

TELEFÒNICA

La informació d'aquests serveis figura a l'annex 12 de companyies de serveis.

A l'àmbit d'actuació, en general trobarem espais amb serveis existents, a excepció de fecsa-endesa que ha de realitzar un tram nou per arribar a les parcel·les del PAU-32. Caldrà preveure, també, nous serveis de subministres per al tema del reg i bombers.

Les possibles afectacions vindran donades per l'alta de nou punts de subministrament per les parcel·les.

En general les afectacions que es preveuen en son de poca rellevància a excepció de la instal·lació d'electricitat, de la qual s'encarrega la pròpia companyia.

12a. Electricitat

La xarxa elèctrica és existent a la zona, però en el tram de vorera que urbanitzem. S'ha demanat pressupost a la companyia per aquestes obres i s'inclou al pressupost de projecte. No es preveuen afectacions.

12b. Gas

La xarxa de gas és existent a la zona i es localitzen la traça a la vorera que urbanitzem.

Les afectacions, al igual que altres companyies, bé donada per la necessitat de donar d'alta els comptadors individuals a les tres parcel·les del PAU-32.

12c. Abastament d'aigua

Tot l'àmbit del projecte juntament amb els seus extrems es localitza xarxa d'aigua potable.

Les afectacions realitzades sobre la xarxa seran mínimes i corresponents a les altes dels comptadors individuals.

12e. Protecció contra incendis

Es donarà compliment al DB SI del Codi Tècnic de l'Edificació i a la Ordenança Municipal de protecció Contra Incendis ORPCI-2008, en tot allò que fa referència a les condicions d'entorn i accessibilitat per la intervenció dels bombers.

Es preveu la creació d'un nou hidrant per cobrir millor tota la superfície de l'àmbit, segons els paràmetres especificats a normativa. La localització del hidrant es pot consultar al plànol 12e.

12f. Telecomunicacions

El projecte no contempla cap actuació o afectació amb les línies de telecomunicacions. Es preveu la creació d'un prisma amb dos tubulars per futures actuacions.

13. Accessibilitat

De l'anàlisi realitzat a l'Annex d'accessibilitat del present projecte sobre el compliment de les prescripcions indicades a l'Annex1 del Decret 135/195, es desprèn que la totalitat de l'àmbit del projecte conformarà un espai accessible, amb itineraris adaptats en tots els vials. Els recorreguts adaptats es poden consultar en el plànol 13.1 Planta d'accessibilitat i a l'Annex 13, del present projecte.

14. Justificació de preus

L'objecte del present Annex és recollir la justificació dels preus utilitzats en el pressupost del present projecte. Aquesta justificació es basa en el banc de preus de ITEC BEDEC 2019, i conté els costos de la ma d'obra, la maquinària i els materials, essent el coeficient d'indirectes del 0%.

20. Seguretat i Salut

En compliment de l'article 4rt del RD 1627/1997, de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 107 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, pel que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obra pública, s'ha redactat l'Annex 20 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut Laboral, on es recullen les mesures preventives adequades als riscos que suposen la realització de les obres projectades, amb caràcter general i particular.

Aquest Annex servirà per donar unes directrius bàsiques al Contractista per dur a terme les seves obligacions en el camp de prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota control de la Direcció Facultativa i del Coordinador de Seguretat i Salut.

L'esmentat Annex consta dels següents documents:

- Memòria descriptiva dels procediments i equips a utilitzar en relació als riscos d'accidents que presumiblement poden produir-se. S'inclou també la descripció dels serveis sanitaris i comuns dels quals ha d'estar dotat el centre de treball.
- Plànols on s'esquematitzen les mesures preventives definides a la Memòria per a una major comprensió i definició d'aquestes.
- Plec de Condicions Particulars on es relacionen les normes legals i reglamentacions aplicables a la pròpia obra.
- Amidaments i Preus Unitaris de totes les unitats o elements de Seguretat i Salut que han estat definits i projectats.

MEMÒRIA

- Pressupost en funció dels amidaments i quadres de preus, que avarca el conjunt d'unitats i elements definits en l'esmentat Annex. Aquest pressupost s'incorpora en el Pressupost d'Execució Material de la totalitat de l'obra.

El Pressupost de Seguretat i Salut puja a la quantitat de **DOS MIL NOU-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS (2.905,74 €)**, import que queda recollit com partida alçada al Pressupost d'Execució Material.

21. Pla de 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 21 queda reflectida 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 de l'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 el Decret 257/2003 de 21 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

- GRUP D'ÀMBIT DE VIALS (VS):

Àmbit de sols, àrids, mesclades bituminoses i materials constituents de vials (VSG)

Àmbit de control de fermes flexibles i bituminosos de vials (VSF)

Tenint en consideració que el import total del Pressupost General de l'Obra (PEM sense IVA), descomptant l'import del capítol de control de qualitat puja a la quantitat de 99.253,28 €, i que el **import total dels treballs de Control de Qualitat puja a la quantitat de 2.205,26 € (PEM sense IVA), es desprèn que aquest últim representa un 2,1% del pressupost de les obres (PEM sense IVA)**, import que queda recollit com partida alçada al Pressupost d'Execució Material.

22. Gestió de residus

A l'Annex 22 del present projecte s'inclou les fitxes de gestió de residus corresponents als moviments de terres per a rasses i caixes de paviments, la part proporcional que es reaprofitja i els residus generats per la pròpia construcció i l'enderroc de la vorada i rigola existent a dins l'àmbit actuació.

El Pressupost d'Execució Material per a la Gestió de Residus de Construcció i Demolició, inclòs dintre del PEM del Projecte, segons el pressupost del Annex, puja a la quantitat de **CUATRE MIL SIS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS (4.649,82€)**.

23. Pressupost per al coneixement de l'administració

Aplicant els preus unitaris que figuren en els Quadres de Preus, als amidaments del projecte, i les Partides Alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material:

Pressupost d'Execució Material (PEM)	90.485,90€
---	-------------------

Afegint al pressupost anterior els percentatges corresponents a les Despeses Generals (13 %), Benefici Industrial (6 %) i IVA (21 %), s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

Pressupost d'Execució per Contracte (PEC)	107.678,22 €
--	---------------------

Pressupost per al coneixement de l'Administració amb IVA inclòs

Pressupost per al Coneixement de l'Administració (PCA)	130.290,65€
---	--------------------

Així doncs, el Pressupost per al Coneixement de l'Administració puja a la quantitat de **CENT TRENTA MIL DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS**.

24. Classificació del contractista

D'acord amb els articles 63 i 69 del Reglament General de Contractació de l'Estat es proposa a continuació la classificació que s'ha d'exigir als Contractistes per a presentar-se a la licitació d'aquestes obres d'acord a l'Ordre de 28 de juny de 1991.

Grup G: Vials i pistes
Subgrups 4-6: Con firmes de mezclas bituminosas. Obres vials sense qualificació específica
Categoria C

26. Compliment de prescripcions

Per a la redacció del projecte s'han tingut en compte les diferents normatives d'àmbit estatal, autonòmic i local que de manera no exhaustiva es relacionen en l'annex 0 Normativa d'aplicament.

A més s'han tingut en consideració els plecs de condicions tècniques de les diferents companyies i serveis municipals.

26. Resum general dades del projecte

A continuació s'adjunten uns quadres. Amb les dades més significatives de l'obra

RESUM			
SUPERFÍCIES	SUPERFÍCIES	PEM	UNITAT
	916,76m2	101.458,54 €	110,67€/m2

SUPERFÍCIES GENERALES	
CONCEPTE	AMIDAMENT TOTAL
Sup. TOTAL	916,76m2
Sup. Calçades	263,94m2
Sup. Vianants aptes per vehicles	39,89m2
Sup. Guals vehicles	7,20m2
Sup. Vorera vianants	196,94m2
Sup. Àrea Verda C. Carolines	41,25m2
Sup. Àrea Verda V5	237,30m2
Sup. Camí V5 vianants i bicicletes	130,24m2

PAVIMENTACIÓ	
CONCEPTO	(F1+F2) TOTAL
Sup. Panot vehicles	39,89m2
Sup. Asfalt	249,31m2
Sup. Panot vianants	180,24m2
Vorades formigó prefabricat	74,24m
Rigola	74,24m

MEMÒRIA

Encintat galvanitzat	112,40m
----------------------	---------

ENLLUMENAT	
CONCEPTO	TOTAL
Columnas o bàculs	3
Alçada	6,0m
Secció cable	5x6mm ²
Potència LED	36 w/lum

JARDINERIA I REG	
CONCEPTO	TOTAL
Sup. Escocell corregut	41,25m ²
Arbres nous	22
Arbres exist. Respectar	0
Conduccions reg	745,76ml

27. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels documents següents:

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOSTOS

Barcelona, juliol del 2020

AUTORS DEL PROJECTE

Autor del projecte d'execució

Jordi Graells Fontarnau
Arquitecte

ANNEX 0 COMPLIMENT PRESCRIPCIONS TÈCNICQUES

INDEX

- 1. DESCRIPCIÓ
- 2. NORMATIVA

1. DESCRIPCIÓ

Per a la redacció del projecte s'han tingut en compte les diferents normatives d'àmbit estatal, autonòmic i local que de manera no exhaustiva es relacionen.

A més s'han tingut en consideració els plecs de condicions tècniques de les diferents companyies i serveis municipals.

2. NORMATIVA

Pla d'ordenació Urbanística Municipal de Palau-Solità i Plegans (POUM) aprovat el 23 d'abril de 2015 i publicat en el Diari de la Generalitat de Catalunya el 30 d'octubre de 2015.

CONTRACTACIÓ

Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE del 16 de noviembre de 2011).

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE de 12 de octubre de 2001). El RD 817/2009, de 8 de mayo (BOE del 15 de mayo de 2009), deroga los artículos 79, 114 al 117 y lo sanexos VII, VIII y IX y modifica el artículo 179.1. Corrección de errores BOE del 19 de diciembre de 2001 y del 8 de febrero de 2002.

IMPACTE AMBIENTAL

Evaluación del impacto Ambiental (BOE del 26 de enero de 2008). Modificado por la Ley 6/2010, de 24 de marzo (BOE del 25 de marzo de 2010)

Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (BOE del 29 de abril de 2006).

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).

Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, Evaluación del Impacto Ambiental (BOE del 5 de octubre de 1988).

Manual para la Redacción de los Informes de los Programas de Vigilancia y Seguimiento Ambiental en Carreteras.- Ministerio de Fomento - DGC - Mayo 1999.I

Acústica: An-nex A. Reglament 176/2009 i prescripcions del POUM per el PAU-32.

SEGURETAT I SALUT

Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).

RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE del 25 de agosto de 2007). Corrección de errores BOE del 12 de septiembre del 2007. Modificado por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (BOE del 14 de marzo de 2009).

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 (BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo).

ANNEX 0. COMPLIMENT PRESCRIPCIONS TÉCNIQUES

OBRA CÍVIL

Instrucció del Formigó Estructural EHE de 2.008.
Normes DIN.- (Les no contradictòries amb les normes FEM i Normes UNE).

Normes NLT del laboratori de transports i mecànica del terra del Centre d'Estudis i Experimentació de Obres Públiques.

Mètode d'assaig del Laboratori Central (MOPU).

CTE, còdig tècnic de l'edificació, (els documents bàsics pertinents a l'obra)
DB-SUA
DB-SI

Instrucció Tècnica Complementària SP-113:2009 "Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic" aprovada per Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Real Decreto 505/2007, de 20 abril, por el que se aprobaron las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones; y la orden VIV/561/2010 que lo desarrolla.

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 (BOE del 19 de noviembre de 2008).

GENERALS

- RD 1492/2011 Reglament de valoracions de la Llei del Sòl
- RD 7/2015 Modificació del Text refós de la Llei del Sòl i Rehabilitació Urbana.
- Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- Código Técnico de la Edificación. DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- RD 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.

(BOE 11/05/2007)
➔ Llei 9/2003, de mobilitat
(DOGC 27/6/2003)

VIALITAT

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- Orden 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE 2/02/2000)
- Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 23/05/1990)
- UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).
ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)
Modificaciones i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE
- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)
Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

GENERIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

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

Xarxes de proveïment d'aigua potable

- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003)
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)
- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)

ANNEX 0. COMPLIMENT PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Hidrants d'incendi

- Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)
- Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995).
- ORDRE INT/324/2012. SP 120. Sistemes d'hydrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers

Xarxes de sanejament

- Plec per a prescripcions tècniques per a xarxes de sanejament, versió 27.08.2013, redactat a l'agost del 2013 i aprovat a 11 desembre 2013. Pel departament d'Enginyeria del consorci per a la defensa de la conca del riu Besos.
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003)
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 20/12/1995)
- Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal / metropolità:

- Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB 14/06/2004)
- Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona. Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)
- ORPCI/08. Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis

Xarxes de distribució de gas canalitzat

- Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias": (BOE 4/09/2006)
 - ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
 - ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
- Real Decret 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector elèctric (BOE 28/11/1997)
- Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
 - NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
 - NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
 - En particular:
 - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
 - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
 - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
 - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
 - NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
 - NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

- Real Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
- Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" (BOE 01/08/1984)
- Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE 26/06/1984)
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)
 - NTP - CT Centres de transformació en edificis
 - NTP - CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

ANNEX 0. COMPLIMENT PRESCRIPCIONS TÉCNIQUES

(BOE 19/11/2008)

- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE 18/09/2002)
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

Xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies

Així com tots els Plecs, Plans directors i Manuals de l'Ajuntament de Palau-Solità i Plegamans

ANNEX 1 TOPOGRAFIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. DOCUMENTACIÓ TOPOGRÀFICA DEL PROJECTE

1. INTRODUCCIÓ

IL'Objecte del present annex es fer una relació de la documentació topogràfica utilitzada, i que s'ha tingut en compte en la redacció del projecte.

2. DOCUMENTACIÓ TOPOGRÀFICA DEL PROJECTE

Per a la realització del present projecte s'ha treballat amb la topografia realitzada per l'Enginyer Tècnic Topògraf:
Damián Huerta Guijarro – Col·legiat N° 5797 - Telèfon: 627 711 873

Aquests aixecament topogràfics inclouen la situació exacta i l'altimetria del terreny per tal d'ajustar les rasants dels carrers.
L'Aixecament topogràfic es troba als plànols 1.1, 1.2 i 1.3.

ANNEX 2 ANTECEDENTS

ÍNDEX

- 1. DESCRIPCIÓ**
- 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

1. DESCRIPCIÓ

Es tracta de la urbanització de la vorera corresponent a les parcel·les P1, P2 i P3 del PAU-32, així com la creació d'un camí i la plantació d'arbrat a la zona anomenada V5.

Urbanísticament l'entorn es troba classificat amb clau 6e2, cases aïllades en parcel·la mínima de 800m2

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

El plànol 2.1 es correspon amb la qualificació urbanística de l'Ajuntament de Palau-Solità i Plegamans.

I. FITXA DEL POLÍGON D'ACTUACIÓ URBANÍSTICA PAU-32. CAROLINES-ALBES

CAROLINES-ALBES	SUC
PAU-32	SÒL URBÀ CONSOLIDAT

1. SUPERFÍCIES

	(m ² sòl)	(Ha)
SUPERFÍCIE TOTAL ÀMBIT	3.123,00	0,31

2. QUALIFICACIONS DEL SÒL

SÒL DESTINAT A SISTEMES URBANÍSTICS	(m ² sòl)	(%)
--	----------------------	-----

X. Xarxa viària		
X. Xarxa viària	323,91	10,37%
Total xarxa viària	323,91	10,37%

V. Espais lliures i zones verdes		
V ₅ . Parc agrícola - forestal	372,45	11,93%
Total espais lliures i zones verdes	372,45	11,93%

	(m ² sòl)	(%)
TOTAL SÒL DESTINAT A SISTEMES	696,36	22,30%

SÒL DESTINAT A ZONES	(m ² sòl)	(%)
-----------------------------	----------------------	-----

6. Zona de cases aïllades (Clau 6)		
6 ₀₂ . Cases aïllades en parcel·la superior a 800 m ²	2.426,64	77,70%
Total zona cases aïllades	2.426,64	77,70%

	(m ² sòl)	(%)
TOTAL SÒL DESTINAT A ZONES	2.426,64	77,70%

3. EDIFICABILITAT / SOSTRE

COEFICIENT D'EDIFICABILITAT NET / SOSTRE EDIFICABLE	(m ² st/m ² sòl)	(m ² st)
--	--	---------------------

6 ₀₂ . Cases aïllades en parcel·la superior a 800 m ²	0,4	970,66
---	-----	--------

	(m ² st)	
SOSTRE EDIFICABLE MÀXIM	970,66	

EDIFICABILITAT BRUTA	0,31	
-----------------------------	-------------	--

4. CESSIÓ / HABITATGE PROTEGIT

CESSIÓ DEL 10% D'APROFITAMENT	(m ² st)	(%)
Exempt del compliment d'aquesta obligació.		

HABITATGE PROTEGIT	(m ² st)	(%)
Exempt del compliment d'aquesta obligació.		

5. DENSITAT / NOMBRE MÀXIM D'HABITATGES

DENSITAT MÀXIMA D'HABITATGES	(hab/ha)	
	9,61	

NOMBRE MÀXIM D'HABITATGES	(unitats)	
	3	

6. GESTIÓ URBANÍSTICA

SISTEMA DE GESTIÓ

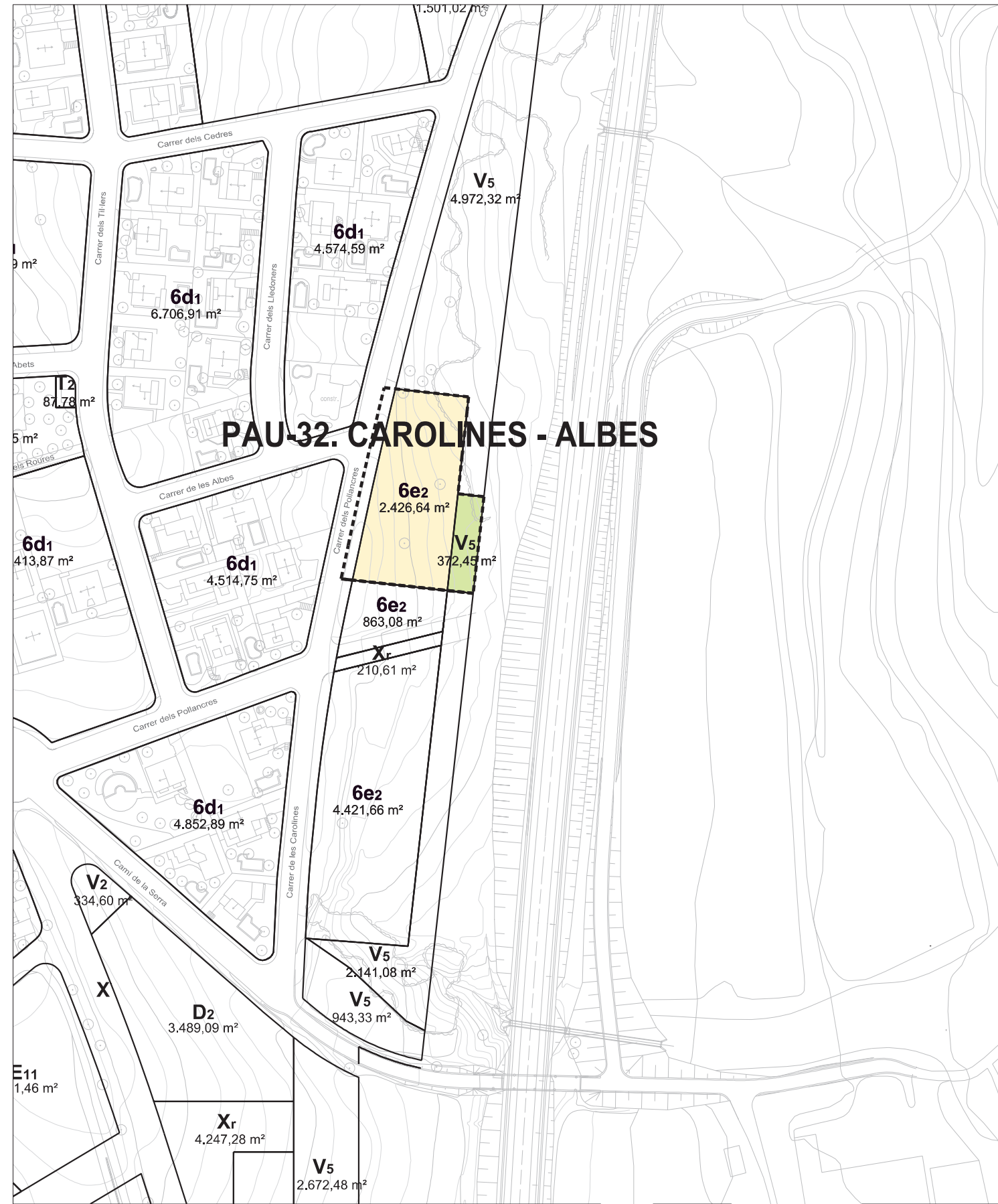
El sistema d'actuació serà el de reparcel·lació en la modalitat de compensació bàsica.

TERMINIS D'EXECUCIÓ

El termini d'execució serà en el Primer sexenni.

ALTRES CONSIDERACIONS

La delimitació d'aquest polígon té com a objecte la mera regularització de les previsions urbanístiques prèvies, amb la reordenació i urbanització d'unes parcel·les provinents del deure de cessió d'aprofitament de Tenda Nova, per tal d'evitar l'afectació de la línia dels 50 m de no edificació de la variant, i així poder ser edificables. L'objecte de la delimitació de l'àmbit d'actuació justifica la inexigibilitat del compliment de nous deures de cessió o reserva d'habitatge protegit. Aquest PAU queda afectat per la franja de preservació de l'edificació determinada en funció de la falla, i per tant, qualsevol actuació estarà subjecte prèviament al compliment de l'article corresponent a la falla d'aquesta normativa.

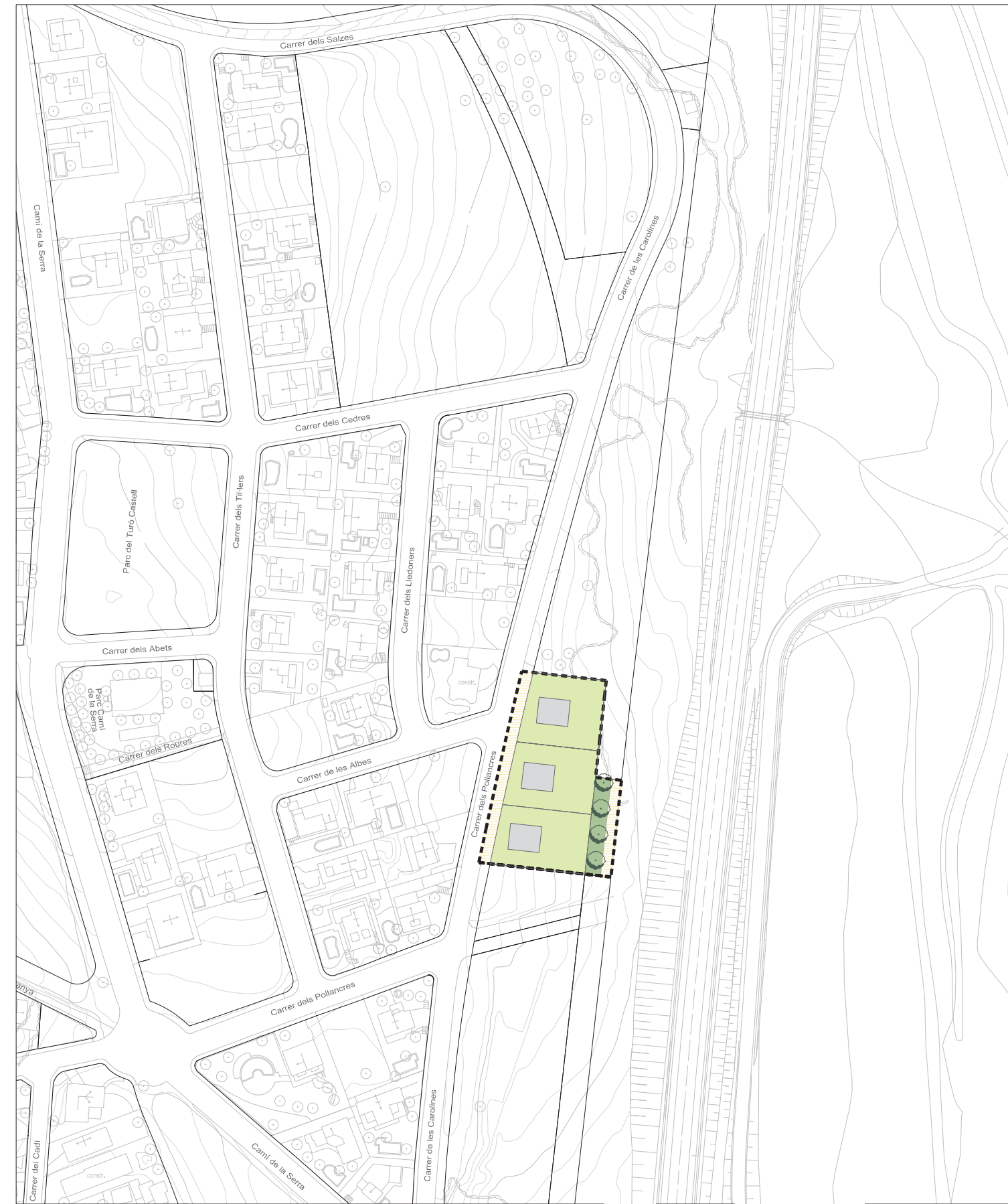


PAU-32. CAROLINES - ALBES

* Zonificació vinculant

- SISTEMES**
- X Xarxa Viària
 - Xr Viari (trànsit restringit-passeig vianants)
 - Vs Parc agrícola-forestal

- ZONES**
- 6e2 Cases aïllades en parcel·la mínima de 800 m²

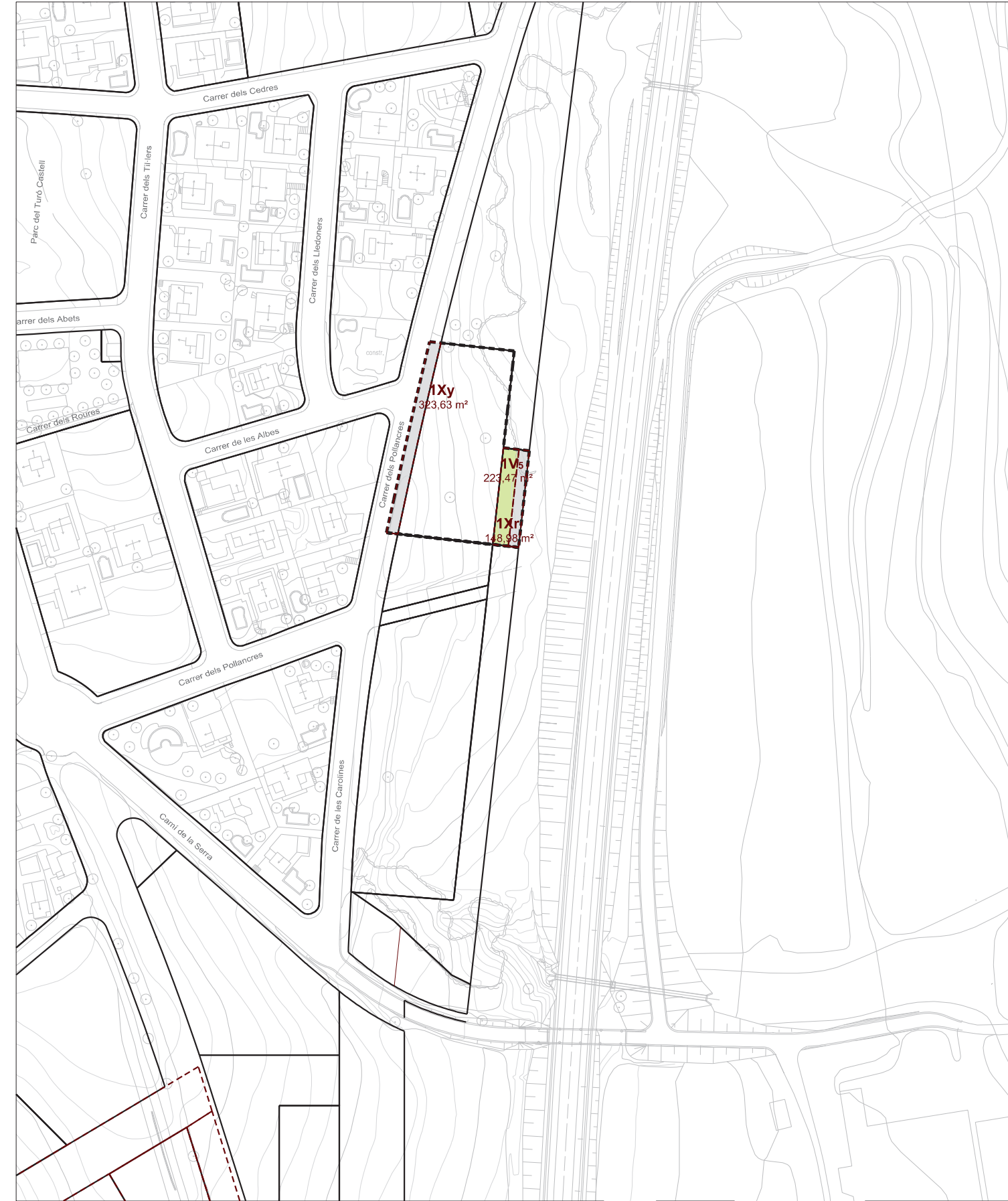


* Aquesta proposta d'ordenació no és vinculant



* Normativa urbanística vinculant

..... Línia de protecció d'edificació



E 1/2.000

ANNEX 3. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA



CRUÏLLA C/POLLANCREs C/ CAROLINES



FINAL C/POLLANCREs – VISTA A ZONA V5



C/ CAROLINES



VISTA NORD – DES DEL FINAL DEL C/POLLANCREs



VISTA NORD - C/ CAROLINES – ZONA VORERA



VISTA SUD - C/ CAROLINES – ZONA V



VISTA EST - CRUÏLLA C/ALBES - C/ CAROLINES



C/ CAROLINES - DETALL ESTAT VORADA-RIGOLA EXISTENTS

ANNEX 4 PLANNING D'OBRES

ANNEX 5 TRAÇAT, REPLANTEIG I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
Disseny en plantació
Disseny en alçat
4. REPLANTEIG

1. INTRODUCCIÓ

L'Objecte del present annex es:

Definir analíticament (planta, perfil longitudinal i secció transversal) els eixos en els quals s'han parametrizat el carrer objecte del present projecte.

Facilitar el replanteig de l'obra, mitjançant inclusió dels llistats de replanteig (mètode de bisecció i polars), dels eixos analítics del projecte, a partir de les Bases de Replanteig incloses a l'Annex de Topografia del projecte.

2. CARTOGRADIA I TOPOGRAFIA

Per a la redacció del present projecte d'urbanització s'ha disposat d'un aixecament topogràfic.

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El present projecte no contempla la modificació del traçat del carrer Bassols.

3.1 DISSENY EN PLANTA

De forma general, els eixos en planta en una obra lineal, estan definits per combinació d'elements bàsics, com arcs circulars i segments de rectes, essent clotoides les corbes de transició utilitzades entre ambdós. En el cas del present projecte, tot s'ha definit amb diferents combinacions d'alineacions rectes, seguint sempre l'alineació dels carrers existents actualment i definides al planejament.

No hi ha modificació del traçat ni de la topografia existent. Si varia, però, la seva secció tipus com a resultat de la creació de la vorera corresponent a les parcel·les P1, P2, i P3. Es tracta d'una vorera de 3,80m d'ample total amb un escocell corregut situat a 1,20m de la línia exterior de vorada, de 0,80m d'ample amb passos puntuals que connecten les dues zones destinades a vianants, amb amplex de 1,20m i 1,80m respectivament.

A la zona de la V5, es crea un camí de nou traçat, que trobarà continuïtat amb la urbanització dels altres PAUs a la zona. Es preveu un ample del camí de 3,5m amb un petit mur de rocalla per contenció i límit amb el terreny existent. La resta de l'àrea V5 (fins als 10m d'ample), es destina a plantació d'arbrat i arbustos.

3.2 DISSENY EN ALÇAT

Com s'ha dit el present projecte no pretén modificar la topografia de l'àmbit. Les rasants s'han definit adaptant-se al entorn existent i permetent un bon drenatge del conjunt.

Con a criteri general en la secció tipus dels vials les pendents queden definides per:

- tindrà un pendent transversal, a la vorera i el camí del 2% cap la línia de clavegueram i la franja verda del terreny respectivament.

4. REPLANTEIG

Pel replanteig de l'obra es parteix de les bases de replanteig definides en el topogràfic. Es defineixen els punts principals per la definició de les parcel·les, i es refereixen a aquests tots els elements singulars a replantejar. El llistat i punts de replanteig en coordenades UTM es troben al plànol 5.1

ANNEX MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROCS

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ
2.	OBTENCIÓ DELS AMIDAMENTS
3.	EXCAVACIONS
4.	REBLERTS
5.	TALUSSOS
6.	EXCAVABILITAT

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és:

- Quantificar els volums de moviments de terres necessaris per l'execució de l'obra projectada, tant d'excavació com de reblerts, indicant la necessitat o no de préstecs i/o abocadors.
- Indicació de forma general, dels usos i procedències de cadascun dels materials utilitzats en el moviment de terres.

2. OBTENCIÓ DELS AMIDAMENTS

El present projecte no pretén modificar la topografia de l'àmbit i per tant no es preveuen moviments de terres més enllà dels propis d'excavació de rases, caixes de paviments i jardineres.

Pel que respecta als amidaments dels moviments de terres, els criteris adoptats han estat:

- Es parteix de la cota de terreny un cop fet l'enderroc de la vorada existent.
- A partir d'aquí s'ha mesurat la necessitat d'excavació o replè per tal d'assolir el nivell de la cota d'explanació (caixa de paviment).
- El càlcul del volum d'excavació per a l'execució dels serveis s'ha realitzat tenint en compte la longitud de la instal·lació i la secció tipus (ample i profunditat) de la seva rasa.
- Per a l'execució dels parterres també caldrà una sobreexcavació fins a la cota d'explanació i afegir el terra apropiat.
- A les zones destinades a verd, s'ha de tractar el terreny per a que sigui un sòl adequat. Les terres compactades s'han de subsolar en totes les superfícies a realitzar plantacions.

3. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

El present projecte no contempla la modificació del traçat del carrer Carolines.

3.1 DISSENY EN PLANTA

De forma general, els eixos en planta en una obra lineal, estan definits per combinació d'elements bàsics, com arcs circulars i segments de rectes, essent clotoïdes les corbes de transició utilitzades entre ambdós. En el cas del present projecte, tot s'ha definit amb diferents combinacions d'alineacions rectes, seguint sempre l'alineació dels carrers i façanes existents actualment i definides al planejament.

A la zona V5 es planteja un camí de nou traçat, amb excavació del terreny per a la terrassa del camí (incloent la caixa de paviments). El seu traçat discorre paral·lel al límit Est de les parcel·les P-1, P-2 i P-3.

3.2 DISSENY EN ALÇAT

Com s'ha dit el present projecte no pretén modificar la topografia de l'àmbit al C. Carolines. A la V5 es modifica la topografia per a la creació del pla del camí (ample 3,5m). Les rasants s'han definit adaptant-se al entorn existent i permetent un bon drenatge del conjunt.

Com a criteri general en la secció tipus dels vials les pendents queden definides per:

- tindrà un pendent transversal, del carrer del 2% des de l'Est (límits parcel·les al c. Carolines) cap la línia de clavegueram; i cap la franja verda terreny abaix al camí de la V5.

4. REPLANTEIG

Pel replanteig de l'obra es parteix de les bases de replanteig definides en el topogràfic. Es defineixen els punts principals del carrer Carolines i es refereixen a aquest eix tots els elements singulars a replantejar.

ANNEX 7 FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

1. **INTRODUCCIÓ**
2. **ESTAT ACTUAL I ENDERROCS**
3. **PAVIMENTACIÓ DE LES CALÇADES**
Paviment bituminós tancament rases
Paviment bituminós capa rodadura
4. **PAVIMENT DE LES VORERES**
Sense circulació vehicles
Apte per circulació vehicles
5. **ALTRES**
6. **CRITERIS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS PAVIMENTS**

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és descriure els diferents tipus de paviments projectats tant per a les intervencions en calçades com per les voreres i camins.
En el projecte es planteja la creació d'una nova vorera corresponent a les parcel·les P1,P2 i P3, amb un ample de 3,80m total i una franja verda al mig que delimita dues zones de trànsit pels vianants (1,20m de vorera pavimentada per a vianants amb la línia d'enllumenat i el pas d'instal·lacions soterrades; 0,8m ample d'escocell corregut amb la línia d'arbrat , gespa i passos puntuals pavimentats; i altre zona per a vianants pavimentada de 1,80m d'ample).

2. ESTAT ACTUAL I ENDERROCS

En l'àmbit d'actuació trobem calçades de paviment asfàltic, i vorades de formigó prefabricat. La resta es el terreny natural.
En l'entorn proper trobem vials de característiques similars i calçades de paviment bituminós, rigola, vorada de formigó prefabricat i voreres de panot .

Es preveu l'enderroc de la vorada, (que es troba en mal estat), i de la rigola que hi ha dins l'àmbit. També es preveu talls al paviment asfàltic per la creació de rases d'instal·lacions i el fresat de la capa de rodadura a dins l'àmbit. Pel que respecta als amidaments dels enderrocs els criteris adoptats han estat:

- En el cas dels enderrocs mesurats en "m²", com per exemple enderroc de voreres, paviments de calçada, etc, l'amidament d'aquestes unitats s'ha obtingut amidant la seva superfície directament en CAD, a partir dels plànols d'enderrocs del projecte.
- En el cas dels enderrocs mesurats en "ml", com per exemple vorades, rigoles, etc., el seu amidament s'ha obtingut directament amidant les longituds a enderrocar als plànols d'enderrocs del projecte.
- En el cas dels enderrocs mesurats en "ut", com per exemple les senyals, el seu amidament s'ha realitzat directament als plànols d'enderrocs del projecte.

3. PAVIMENTACIÓ DE LES CALÇADES

De forma general, els objectius que ha d'assolir una secció estructural de ferm són principalment:

- Proporcionar una superfície de trànsit segura, còmoda i de característiques permanents sota les càrregues cícliques de trànsit durant el període de vida útil del ferm.
- Resistir les sol·licitacions originades pel trànsit durant el període de projecte, i repartir les tensions verticals provocades per les càrregues, de manera que a l'esplanada tan sols n'arribi una petita fracció compatible amb la seva capacitat portant.
- Protegir l'esplanada de l'acció de l'aigua, atès que la variació de la humitat afecta a la seva capacitat resistent.
- Assegurar una capacitat portant del ferm superior a 20 kN/m2 segons prescripció del CTE-DB-Si5.

En el cas del present projecte, s'han considerat dos tipus diferents d'acabats per a les calçades dels vials objecte del projecte:

- Es proposa la reposició de la capa de ferm només a l'àrea afectada per rases i la integració d'aquesta amb l'existent de manera gradual, amb solapaments.
- Es proposa el fresat i la creació de nova capa de rodadura a la resta de calçada dins l'àmbit d'actuació.

Paviment bituminós

Es desconeix el tipus de paviment de calçada. El projecte preveu adaptar-se a la secció existent. La reposició de rasa es fa referent a una possible secció.

P3 - REPOSICIÓ RASA

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
5cm	AC 16 surf D B60/70 arid granític	CAPA RODADURA
	C60BP3/BP4 ADH/CUR (ECR-1-M) (no cal que siguin modificats amb polímers)	REG D'ADHERÈNCIA
7cm	AC22 base S B60/70 arid calcàri	CAPA INTERMITJA
-	C60BP3/BP4 ADH/ CUR (ECR-1-M) (no cal que siguin modificats amb polímers)	REG D'ADHERÈNCIA
22cm	FORMIGÓ HM-20 SENSE LÀMINA PLÀSTICA	BASE FORMIGÓ
20cm	TOT-U-ARTIFICIAL 98%PM	SUB-BASE GRANULAR
TERRES SUBJACENTS COMPACTADES AL 95%PM		

ANNEX 7. FERMS I PAVIMENTS

P3a-PAVIMENT RORADURA A CALÇADA EXISTENT

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
5cm	AC 16 surf D B60/70 arid granític	CAPA RODADURA
-	C60BP3/BP4 ADH/CUR	REG D'ADHERÈNCIA
-	PAVIMENT BITUMINÓS EXISTENT O FRESAT	

4. PAVIMENTS VORERES I CAMINS

Les voreres existents, al voltant, son de panot. La nova vorera es contempla també de panot i pell pas puntual de vehicles per voreres (guals), una secció de paviment reforçada amb una base de formigó de 20cm i la utilització d'un morter de resistència igual o superior M160.

Aptes per a circulació de vehicles:

P1 - PAVIMENT PER A VORERA APTE PER A VEHICLES AMB FORMIGÓ PREFABRICAT

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
8cm	PANOT QUADRAT GRIS 4 PASTILLES 20x20cm REJUNTAT AMB SORRA FINA	PANOT
3cm	MORTER CIMENT M160 CEM II/B-L AMB 200kg/m3	
20cm	FORMIGÓ HM-20 SOBRE LÀMINA PLÀSTICA	BASE FORMIGÓ
20cm	TOT-U-ARTIFICIAL 98%PM	SUB-BASE GRANULAR
TERRES SUBJACENTS COMPACTADES AL 95%PM		

Vorerres sense circulació de vehicles:

P1a - PAVIMENT PER A VORERA SENSE PAS PER A VEHICLES

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
4cm	PANOT 20 x 20 x 4 cm 4 PASTILLES GRIS	PANOT
3cm	MORTER CIMENT M80 CEM 11/B-L AMB 200kg/m3	
15cm	FORMIGÓ HM-20 SOBRE LÀMINA PLÀSTICA	BASE FORMIGÓ
20cm	TOT-U-ARTIFICIAL 98%PM	SUB-BASE GRANULAR
TERRES SUBJACENTS COMPACTADES AL 95%PM		

A la zona V5, camí per a vianants, bicicletes i pas puntual de vehicles lleugers per manteniment

P2 - PAVIMENT SAULÓ

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
20cm	PAVIMENT SAULÓ ESTESA I PICONATGE 98% PM	SAULÓ
15cm	TOT-U-ARTIFICIAL 98%PM	SUB-BASE GRANULAR
TERRES SUBJACENTS PERFILAT I COMPACTADES AL 95%PM		

5. ALTRES

Els límits entre calçada bituminosa i vorera seran amb rigola blanca de 20x20x8cm i vorada formigó prefabricada tipus T3 de BREINCO de 100x17x28cm, segons detall plànol.

Els límits amb els parterres seran amb vorada de xapa d'acer galvanitzat a taller a posteriori de soldadures, de 10mm de gruix, encastat en dau de formigó o fixat amb tacs químics per formigó a llosa base.

Els guals per a vehicles seran model v60 de BREINCO amb extrems rodons 40cm i placa central, amb peces de 62x40x10cm de formigó prefabricat.

Al camí es preveu una peça de cuneta (al costat del mur de rocalla), tipus R4 de BREINCO de formigó prefabricat 50x30x13 i una vorada T3 a l'altre extrem.

6. CRITERIS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS PAVIMENTS

La compactació requerida per a l'explanació (obra de terres subjacent), serà de com a mínim el 95% del PM i per la subbase granular de tot-u artificial serà del 98% del PM.

De forma general als ferms bituminosos per tal de complir els requeriments de sostenibilitat, s'haurà de tenir en consideració:

- A les capes asfàltiques de base i intermèdies s'utilitzaran mesclades bituminoses amb un contingut mínim del 10% de reciclats d'aglomerats
- A la capa de trànsit s'utilitzarà com a màxim una addició del 2% de reciclat asfàltic.

Les tapes de serveis a col·locar en calçades seran reforçades, amb una resistència per a transit pesat de 400Kn (D-400). Les tapes situades en voreres, seran de classe mínima B-125. Totes les tapes hauran d'estar ben enrasades i col·locades amb morter d'alta resistència.

Les juntes de paviment en la reposició de paviment asfàltic de les rases (transversal al pas de vehicles, es realitzaran amb els solapaments de cada cape amb les capes pertinents).

El formigó de la base de la rigola i la vorada ha de ser com a mínim 20cm i de resistència igual o superior a HM-20

La forma correcte d'execució per al conjunt de rigola i vorada ha de seguir els següents passos:

- Col·locació del formigó de la vorada
- Col·locació de la pròpia vorada
- Col·locació del formigó de la rigola
- Col·locació de la pròpia rigola

Les juntes entre paviments amb xapa s'han de col·locar amb una base de formigó ressitència HM-20 amb un gruix mínim de 20cm.

No es col·locarà com a base de paviment formigó en sec. La base del formigó quedarà totalment anivellada evitant els clots i garantint la seva resistència per tal de rebre amb garanties i planeitat el paviment que suportarà.

Tot es realitzarà segons indicacions del Ajuntament de Palau-Solità i Plegamans.

ANNEX 8 DRENATGE I CLAVEGUERAM

ÍNDEX

- 1 CLAVEGUERAM**
- 1.1 XARXA EXISTENT
- 1.2 PROPOSTA

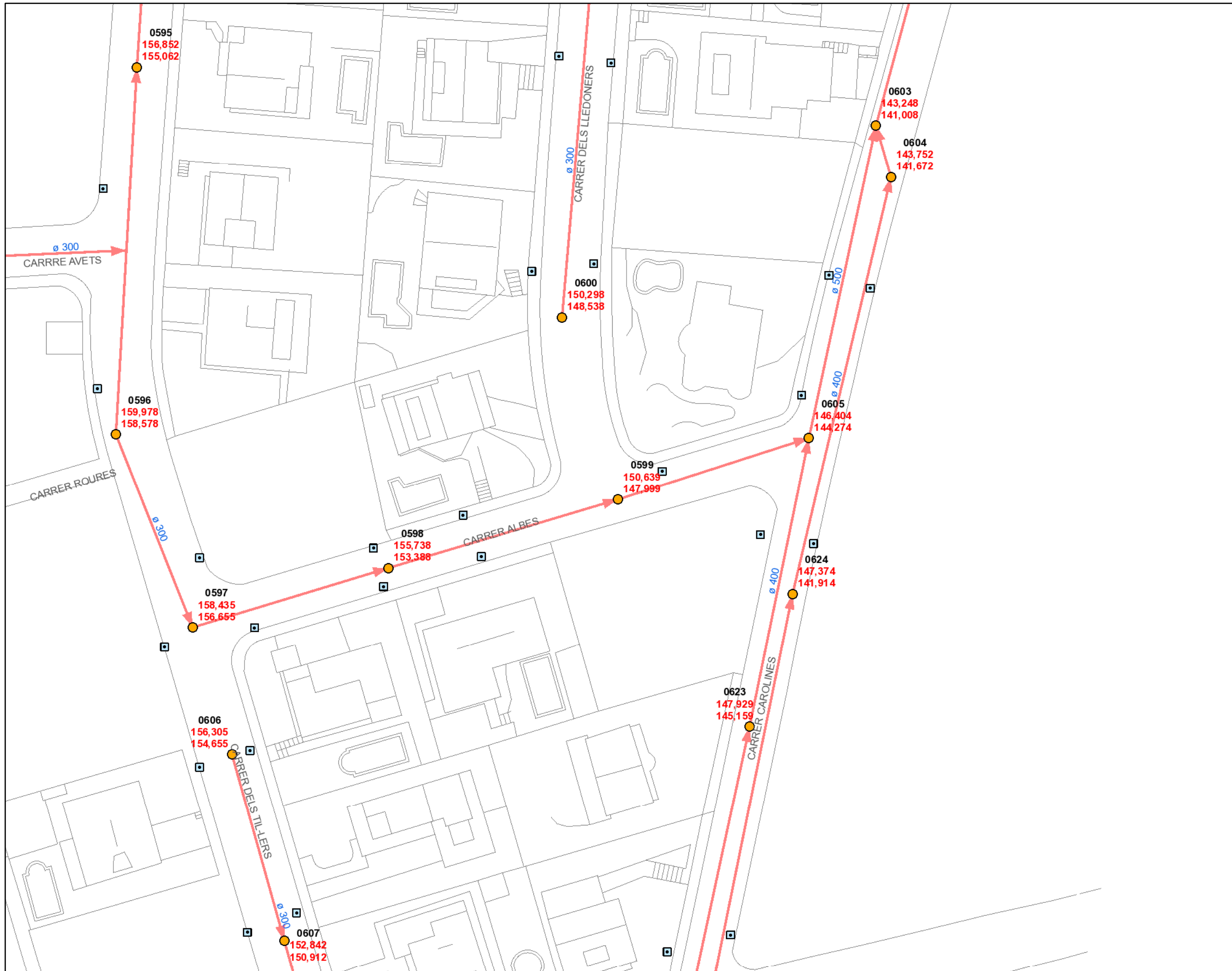
1 CLAVEGUERAM

1.1 XARXA EXISTENT

Segons documentació aportada per l'Ajuntament de Palau-Solità i Plegamans, el carrer Carolines té dos col·lectors generals situats al voltant de l'eix del carrer i en bon estat de conservació. Els col·lector ténen 2+1 pous de registre al llarg del C. Carolines, dos a un col·lector i un a l'altre.

En l'actualitat el carrer es de via rodada amb calçada de paviment asfàltic de 7,00m d'amplitud i dues voreres una existent i altre de nova creació, objecte d'aquest projecte. L'escorrentia es canalitza cap al col·lector mitjançant embornals existents situats a la rigola.

A continuació s'adjunta la documentació aportada per l'Ajuntament .



**AJUNTAMENT DE
PALAU-SOLITÀ I
PLEGAMANS**

GESTIÓ DE LA
XARXA MUNICIPAL
DE CLAVEGUERAM

DATA: 04/25/2017

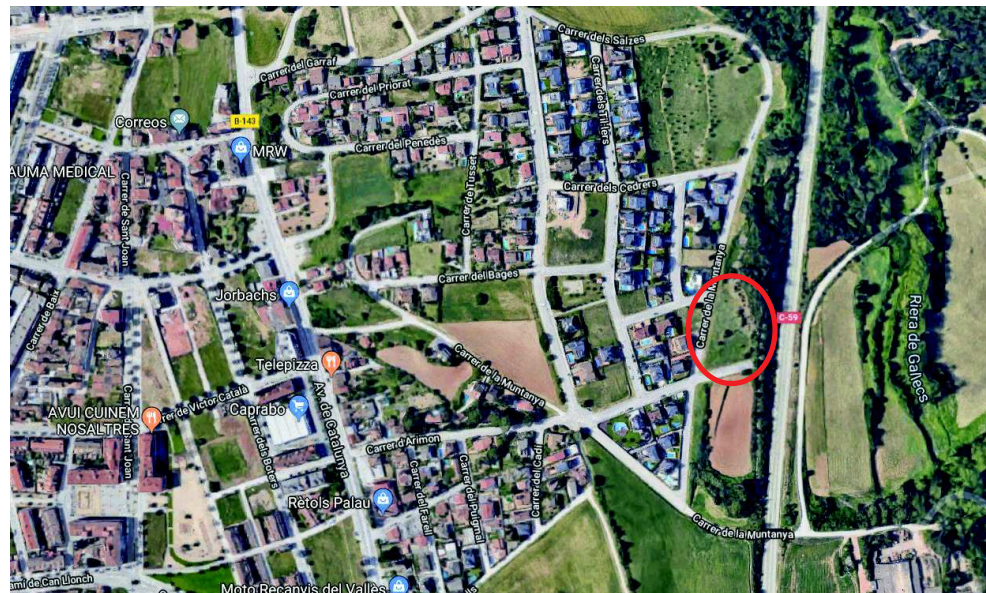


Avda. Sant Julià, 241
08403 Granollers
Tel. 93 840 52 77
Fax 93 849 88 42
E-mail: dbesos@agbar.net



INFORME

ASSESSORAMENT VIABILITAT PROJECTE DE CLAVEGUERAM I PLUVIALS DEL Projecte d'Urbanització PAU-32 (CAROLINES – ALBES) A PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS



E-049_19 Gica0: 20191028TI001

Novembre 2019



ÍNDEX

- 1. ANTECEDENTS I OBJECTIUS..... 3
- 2. DESCRIPCIÓ DELS CONDICIONANTS 4
- 3. PROPOSTA DEL PROJECTE..... 7
- 4. CONCLUSIONS 9



1. ANTECEDENTS I OBJECTIUS

Des de l'Ajuntament de Palau Solità i Plegamans, ens sol·licita un assessorament a Drenatges Urbans del Besòs, S.L com a empresa executora dels treballs de manteniment de la xarxa de clavegueram del municipi.

L'objectiu del present assessorament és estudiar/analitzar el funcionament hidràulic de la xarxa de clavegueram projectada per al Projecte d'Urbanització PAU-32 (Carrer carolines/Albes), i determinar la viabilitat de les propostes per part del Projectista. En cas de requerir-se, es proposaran actuacions necessàries a la infraestructura de clavegueram municipal de la zona afectada, aquesta s'observa a la Figura 1.

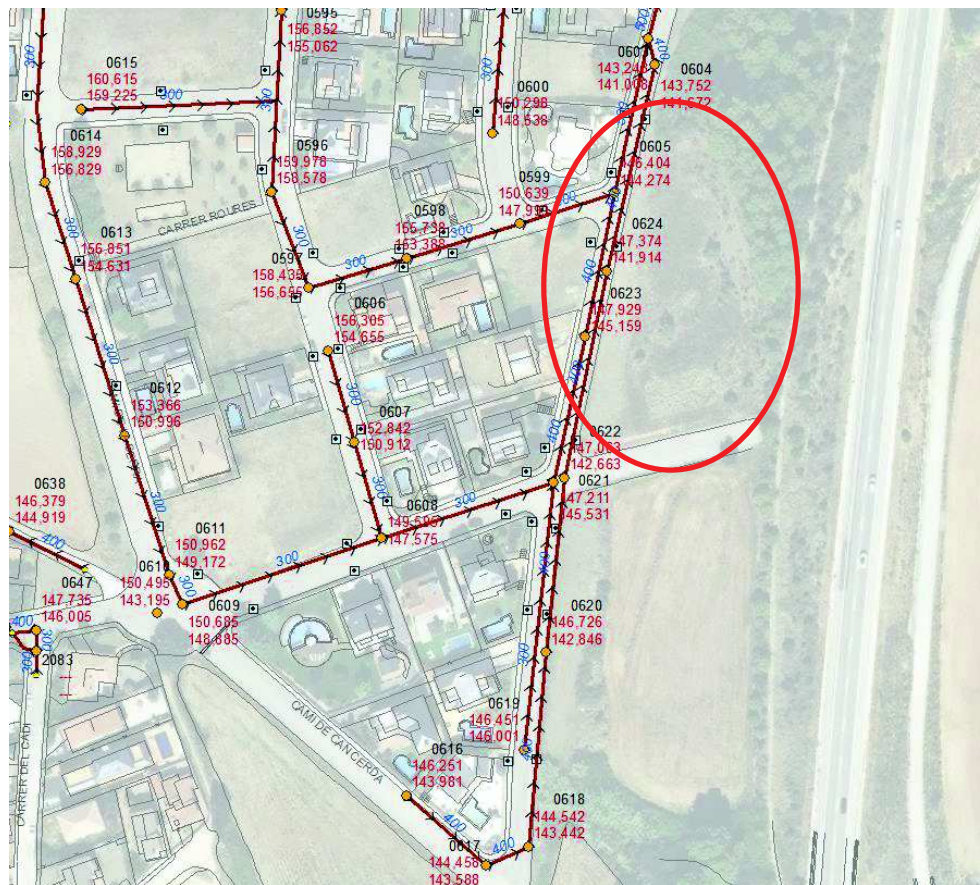


Figura 1. Zona afectada

2. DESCRIPCIÓ DELS CONDICIONANTS


A continuació es detallen els condicionants a tenir en compte per a la viabilitat del Projecte.

2.1. Pla Director de Clavegueram (PDC)

Es revisa el Pla Director de Clavegueram. A la zona del Projecte el pla Director Hidraulic no ho contemplava.

El present document té per objecte la determinació y comprovació del correcte dimensionament hidràulic de la xarxa de clavegueram al tram que passa al carrer carolines entre els pous 622 – 624 – 604 i 621 – 623 - 605 – 603, en base a la seva modelització matemàtica hidrològico-hidràulica.

Es farà la comprovació de la nova aportació de les tres parcel·les a la modelització de la xarxa a la qual connecta, per comprovar tant el correcte funcionament dels col·lectors existents als que connecten les escomeses.

 Àmbit del projecte



Subconques actuals i subconques noves de les tres parcel·les

2.1.1 Simulació del comportament hidràulic de la xarxa en episodis de pluja

Amb tots els condicionants plantejats, s'ha simulat el funcionament de la xarxa amb un programa de modelització hidràulica de gran potencial: INFOWORKS CS.

A l'hora de la comprovació del comportament de la xarxa actual, s'utilitzen les pluges generades mitjançant els Mapes de precipitació màxima diària esperada a Catalunya per diferents períodes de retorn, publicades pel Servei Meteorològic de Catalunya. S'estudiarà el comportament dels diferents escenaris per a uns episodis de pluja de T=10 anys.

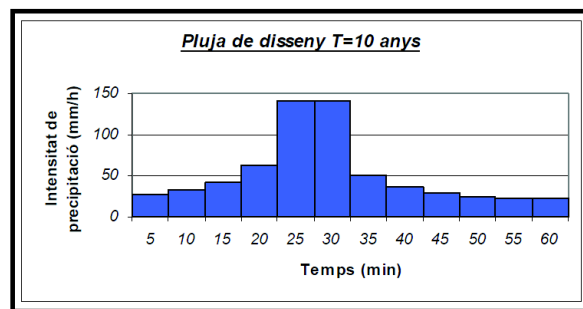
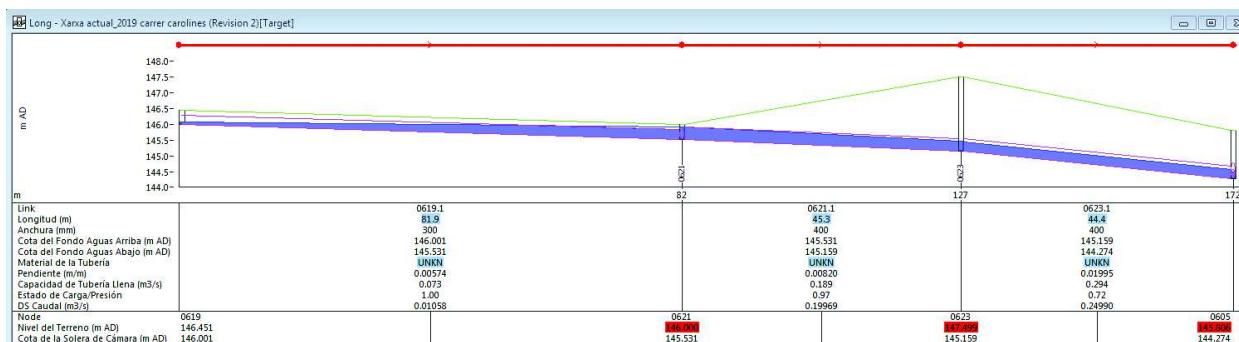


Figura 2. Hietograma de la pluja de disseny per a un període de retorn de 10 anys.

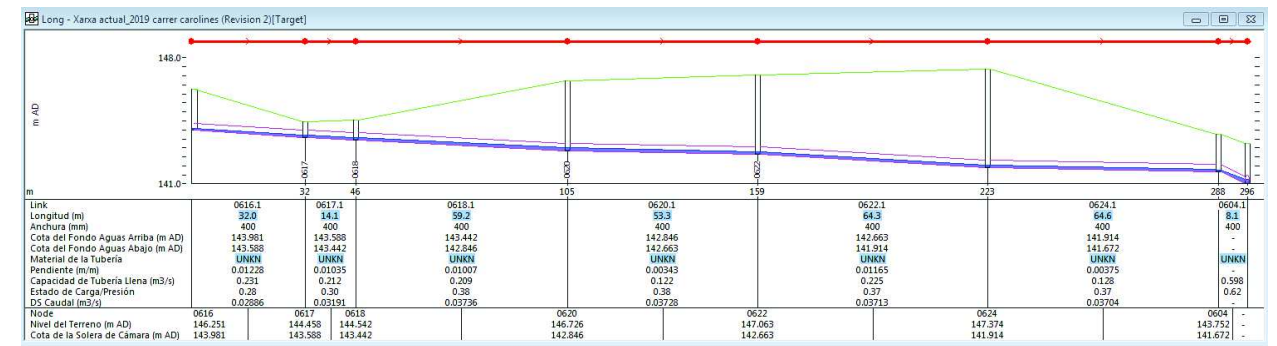
El primer escenari a tenir en compte és el del funcionament de la xarxa actual per a episodis de pluja amb període de retorn de 10 anys. Es considera la xarxa actualment existent per modelitzar-la i simular-la afegint les subconques noves de les tres parcel·les, així doncs, s'obtenen els resultats del seu funcionament i es pot observar que no es troben deficiències en el tram en estudi.

Devant d'aquesta situació, trobem que el tram d'estudi no presenta problemes d'inundació, no obstant de les dues xarxes en paral·lel, es pot concloure que:

- ✓ Tram entre pous 619 i 603 té un grau d'ompliment en algun tram de més del 80%



- ✓ Tram entre pous 617 i 604 té un grau d'ompliment inferior al 80%



2.2. Xarxa de clavegueram existent

Les escomeses tenen de condicionant la xarxa de clavegueram existent que es detalla a la Figura 2, que té disponible Drenatges Urbans del Besòs.

Al carrer carolines existeixen dues xarxes de clavegueram en paral·lel, el tram que prové del pou 0619 fins al 0603, és una red unitaria amb diàmetres que van de 300mm a 500mm, ja que els embornals connecten a aquest tram. Per altra banda tenim la xarxa que prové del pou 0606 fins al 0604 i que s'uneix a l'altra xarxa de clavegueram al pou 603, aquesta xarxa és residual amb diàmetre 400mm.

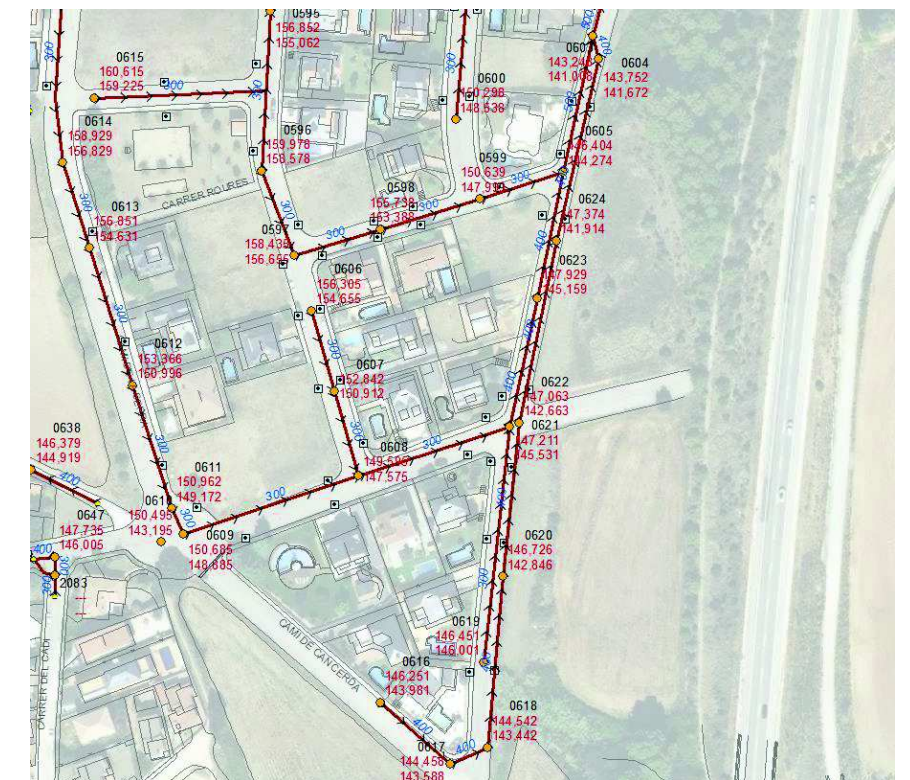


Figura 3. Xarxa sanejament actual

3. PROPOSTA DEL PROJECTE

A continuació a la Figura 3, 4 i 5, es pot observar la planta general proposada pel projectista.

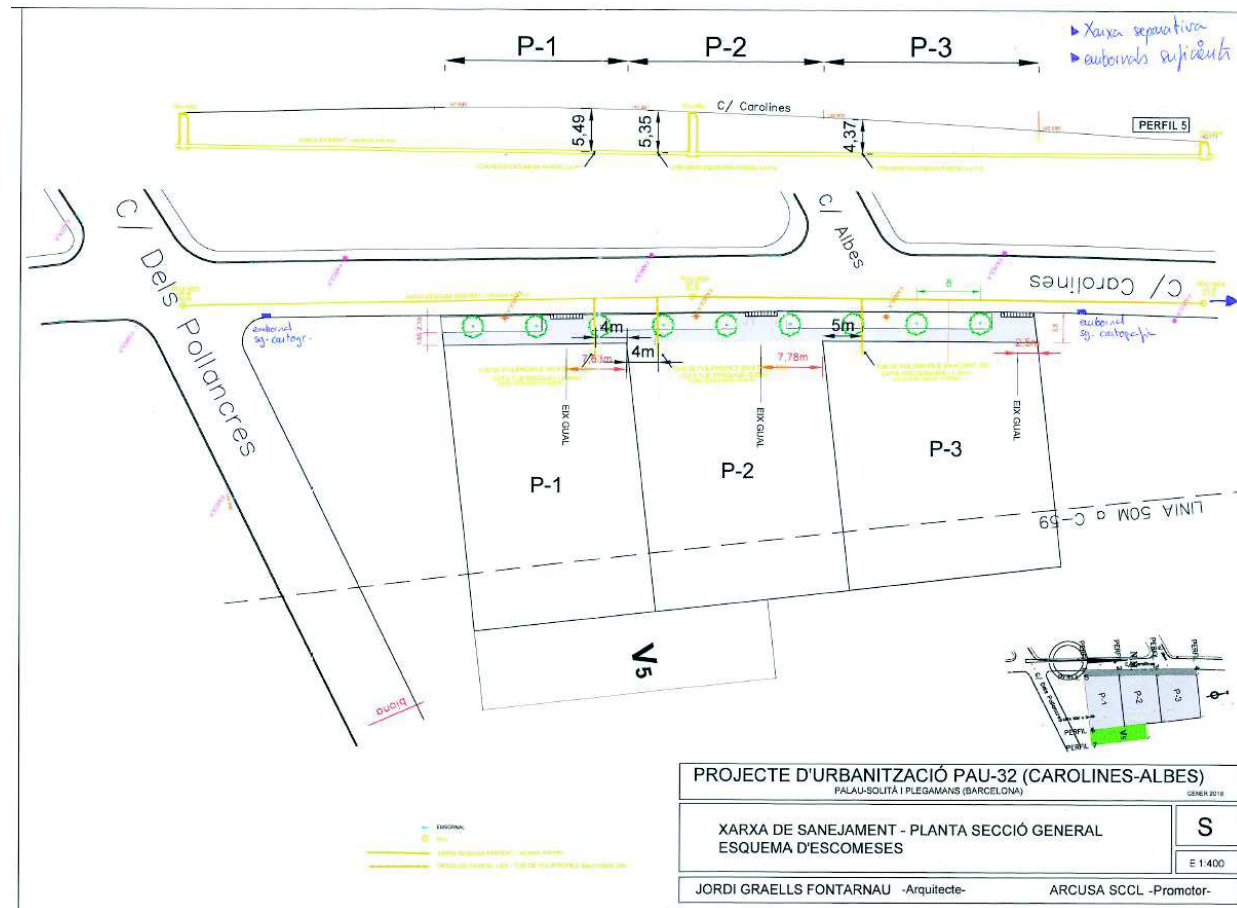


Figura 3. Xarxa projectada en planta

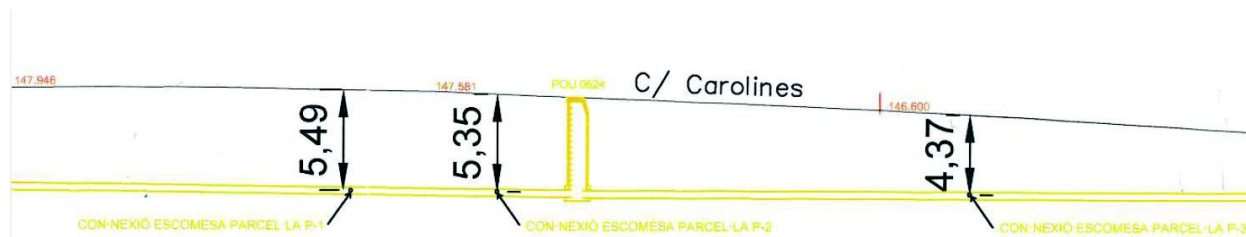


Figura 4. Xarxa projectada: Longitudinal

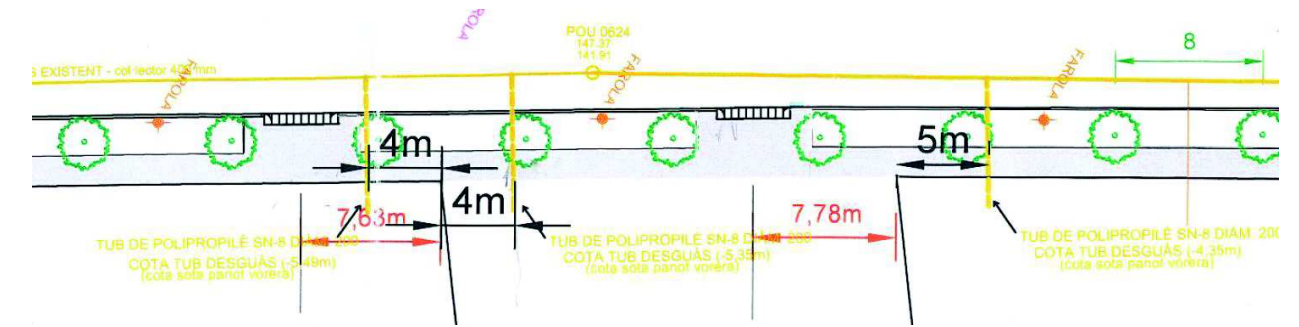
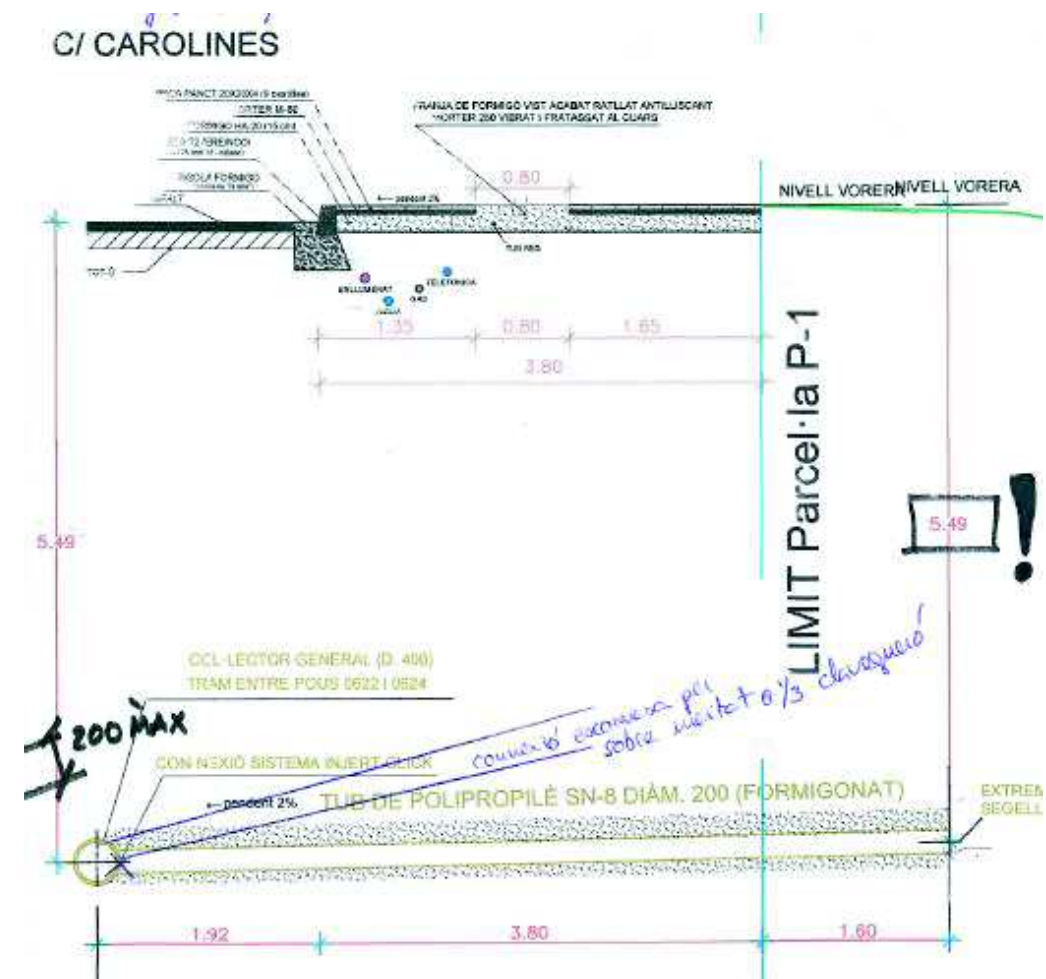


Figura 5. Xarxa projectada en planta: detall connexió parcel·les

La connexió projectada es detalla a continuació:



3.1 Característiques Xarxa Clavegueram Projectada

Les característiques de les escomeses projectades són:

- ✓ Tub de polpropilè diàmetre 200mm SN8
- ✓ Connexió al Tram de la xarxa de clavegueram per sota de la generatriu del tub.

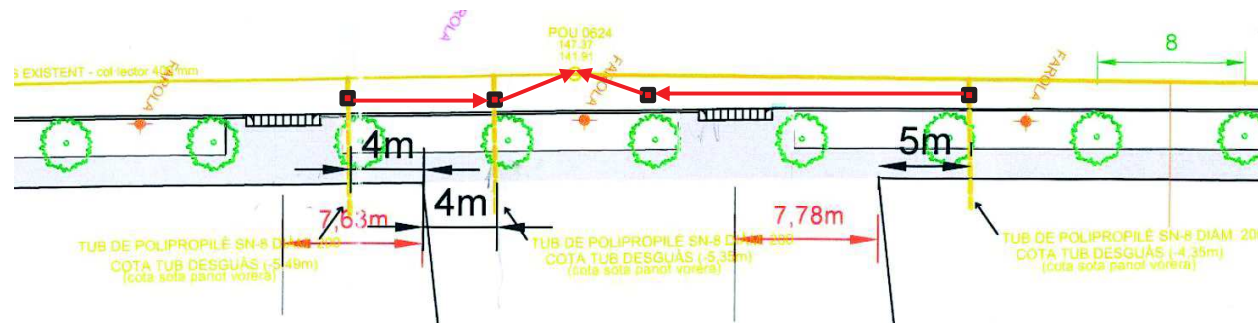
4. CONCLUSIONS

Una vegada revisat el projecte es fan els següents comentaris i/o esmenes al projecte, amb la base del Plec de Prescripcions Tècniques per a Xarxes de Sanejament del Consorci Besòs Tordera.

A continuació es presenten algunes de les condicions a considerar per tal d'aconseguir un funcionament òptim.

- ✓ Degut al grau d'ompliment de la xarxa entre pous 619 i 603, que en alguns tram pot superar el 80%. Es recomana la connexió de les escomeses al tram entre els pous 622 i 604, no obstant i degut a la profunditat de la xarxa, creiem oportú executar una xarxa paral·lela per a les escomeses de la parcel·la 1 i 2, i connectar al pou 624, i l'escomesa de la parcel·la 3 també connectar-la al pou 624. L'alçada de connexió seria l'establerta entre el 2% i el 6%.

A continuació es fa un croquis en planta de la proposta:



- ✓ La canonada de l'escomesa es recomana que sigui de **PVC color teula** paret compacta s/UNE-EN ISO 1452-2:2010 de DN 200 mm/OD, PN6, unió mitjançant peça click i entre trams de canonada mitjançant junta elàstica bilabiada, col·locat sobre solera de 10 cm i rebliment fins a 10 cm per damunt de la generatriu superior de la canonada, amb material granular tipus graveta. El material per a les conduccions d'una xarxa de sanejament podrà ser:

MATERIALS DE CANONADES	CAMP D'APLICACIÓ
PVC COLOR TEULA PARET COMPACTA s/UNE-EN ISO 1452-2:2010	DN160mm/OD – DN400mm/OD
FORMIGÓ ARMAT. ASTM C-76 gruix B	DN400mm/ID – DN2400mm/ID

OD: Diàmetre exterior
ID: Diàmetre interior

- ✓ Hauran de ser estancs tan els pous de registre com les conduccions.
- ✓ La connexió de les escomeses es recomana es faci a pou o en el seu defecte perpendicularment a la xarxa de connexió. Si es fa la connexió a tram es recomana es facin de la generatriu del tub cap amunt i sempre que es pugui per la part de dalt del tub.
- ✓ Per al cas de connexió d'una escomesa directament a la conducció de clavegueram s'estableix la següent relació de diàmetres:

DIÀMETRE CONDUCCIÓ CLAVEGUERAM (COL·LECTOR)	DIÀMETRE MÀXIM D'ESCOMESA DIRECTA A COL·LECTOR
D300 mm	D200 mm
D400 mm	D200 mm
D500 mm	D250 mm
D600 mm	D300 mm
D>600 mm	D400 mm

- ✓ S'estableixen els següents intervals de pendent per a les escomeses, així com les velocitats recomanades: S'estableix el interval de pendent per a les escomeses del 2:100 ÷ 6:100.



DIÀMETRE CONDUCCIÓ (mm)	PENDENT	
	MÍNIMA	MÀXIMA
Escomeses	2:100	6:100
D200 – D300	6:1000	6:100
D300 – D600	5:1000	5:100
D600 – D1000	3:1000	3:100
D1000 – D2000	1:1000	1:100

MATERIAL	VELOCITAT MÀXIMA	VELOCITAT MÍNIMA
FORMIGÓ	4 m/s	0,6 m/s
PVC	5 m/s	

Quan la canonada a instal·lar sigui de PVC, a causa de la forma de col·locació en rasa i a la rigidesa i longitud del tub, el pendent mínim serà sempre major del 0,8%.

Les característiques de l'escomesa haurà de complir els requisits següents:

1. A més de guardar en la seva construcció les disposicions i dimensions adequades per a un desguàs correcte, prèvia determinació de les necessitats d'evacuació de l'edifici o finca, les escomeses es situaran a cota inferior a la rasant de vorera i seran completament estanques a la pressió mínima de 1 Kg/cm². Els promotors o propietaris, com a titulars i responsables dels desguassos d'edificis i finques, tindran en compte d'anterior manifestació en quant a cotes i a demés s'ajustaran a les següents prescripcions constructives:
 - a) El diàmetre interior del clavegueró no serà en cap cas inferior a **20 centímetres** de diàmetre, i la seva pendent longitudinal serà superior al **2 %**
 - b) Haurà d'instal·lar-se un sífó general en cada edifici per a evitar el pas de gasos i múrids.
 - c) **Abans del sífó general** de l'edifici es disposarà obligatòriament d'una canonada de ventilació, sense sífó ni cap tancament.
 - d) Per l'esmentada canonada, podran conduir-se les aigües pluvials sempre que, respectant la lliure ventilació, els punts laterals de recollida estiguin adequadament protegits per sifons o reixes antimúrids
 - e) Quan el nivell del desguàs particular no permeti la conducció al clavegueram públic per gravetat, l'elevació haurà d'ésser realitzada pel propietari de la finca. No seran exigibles al gestor del Servei, ni subsidiàriament a l'Ajuntament, responsabilitats pel fet que a través de l'escomesa de desguàs puguin penetrar en una finca o establiment particular aigües procedents del clavegueram públic
2. Serà d'exclusiva competència del gestor del Servei la construcció del tram d'escomesa que es situï en terreny de domini públic i procedirà a la reposició del paviment i altres serveis afectats,



tot això per compte i càrrec del propietari i d'acord amb el pressupost que a l'efecte es realitzi en base als preus aprovats en l'Ordenança Fiscal.

3. En el cas de peticionaris de caràcter no domèstic, s'adaptaran a més a més a les altres prescripcions determinades a l'article 28 d'aquest Reglament.

Granollers, Novembre 2019

Cristina Gómez Mestres



Departament d'Oficina Tècnica

Drenatges Urbans del Besòs S.L.

1.2 PROPOSTA

La proposta d'urbanització preveu la connexió individual de les parcel·les P1, P2 i P3, a la xarxa. La connexió es realitzarà directament a pou, segons indicacions de l'Ajuntament, però de manera individual. S'ha considerat que aquesta solució aporta els avantatges que no es genera una tercera instal·lació paral·lela al carrer (atès que ja hi ha dos col·lectors); i les connexions son directes i individuals a cada parcel·la, evitant conflictes de veïns en cas de problemes de funcionament o manteniment.

Es contempla la creació d'una arqueta sifònica 60x60cm, individual a cada parcel·la, i la connexió mitjançant col·lector de PVC 200mm, amb pendents entre el 5-6%. L'arqueta sifònica té una profunditat superior a 1m, però es tracta de connexions individuals per a habitatges unifamiliars, per la qual cosa es considera adient la col·locació d'aquesta.

La connexió a pou es realitzarà segons indicacions de l'Ajuntament. El projecte preveu la unió amb junta elàstica, segons el plec.

Els col·lectors seran de PVC color teula paret compacta segons UNE-EN ISO 1452-2:2010.

A la instal·lació de reg es proposa una connexió amb l'embornal per al purgat dels circuits.

Durant l'execució de l'obra es vetllarà perquè qualsevol altre infraestructura o serveis urbans respectin les distàncies d'encreuament verticals i paral·lelismes indicades al plec de condicions.

ANNEX 10 ENLLUMENAT PÚBLIC

ÍNDEX

1	OBJECTE DE L'ANNEX
2	DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT
3	JUSTIFICACIÓ I NORMATIVA APLICABLE
4	CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA
5	LÍNIES ENLLUMENAT
6	CÀLCUL LUMÍNIC
7	CLASSIFICACIÓ ENERGÈTICA
8	CRITERIS AMBIENTALS
9	EXECUCIÓ I RECEPCIÓ DE L'OBRA
10	FITXES ELEMENTS

1 OBJECTE DEL ANNEX

El objecte del present annex és la descripció de la instal·lació d'Enllumenat Públic dins de l'àmbit del PROJECTE DE URBANITZACIÓ DEL CARRER CAROLINES AL PAU-32, SITUAT AL BARRI DE PLEGAMANS SUD A PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS.

L'àmbit del projecte queda definit d'acord a plànols adjunts per la vorera al C. Carolines , aproximadament entre C. Pollacres i C. Albes, corresponent a les parcel·les P1, P2 i P3 del PAU-32.

La proposta general d'urbanització proposa la creació de vorera pavimentada i una reordenació global dels elements urbans i serveis existents.

A nivell general per a l'enllumenat de la zona s'ha contemplat la il·luminació general de tots els espais amb uns nivells mitjans d'acord a la normativa vigent i on la proposta general d'enllumenat contempla la substitució dels fanals existents per fanals tipus MODEL Simon MERAK SXF Instantanium LED amb driver de doble nivell, segons detalls dels plànols de 6,0 m d'alt segons ubicació i 4.000°K. La distribució d'aquests fanals serà central i donarà il·luminació adient tant pel pas de vehicles com pel pas peatonal.

En general la distribució s'ha projectat per mitjà d'un prisma central, que conté dos tubulars de DN90. Els prismes en passos de calçada seran formigonats amb tubulars de reserva. S'han col·locat arquetes als extrems dels límits d'actuació, per afavorir la continuïtat amb les següents fases d'urbanització dels diferents PAUs. Les arquetes seran de registre i connexió.

Per a la redacció s'han tingut en compte els reglaments i normes en vigor, tant d'enllumenat com d'instal·lacions elèctriques i la seva secció mínima serà d'acord a reglament de 6mm².

En aquest estudi adopten les solucions més adients que s'adeqüin, tant com sigui possible a les infraestructures existents a la zona, així com a la facilitat de manteniment de les instal·lacions.

Es aquesta remodelació no hi haurà a afectació als quadres d'enllumenat existents. La connexió dels nous fanals es realitzarà a la línia existent al mateix carrer. Els antics fanals existents a façana i el cablejat antic serà substituïts.

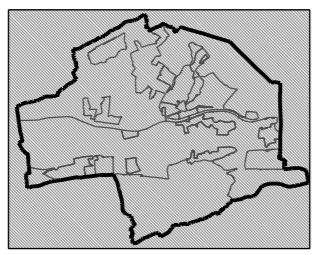
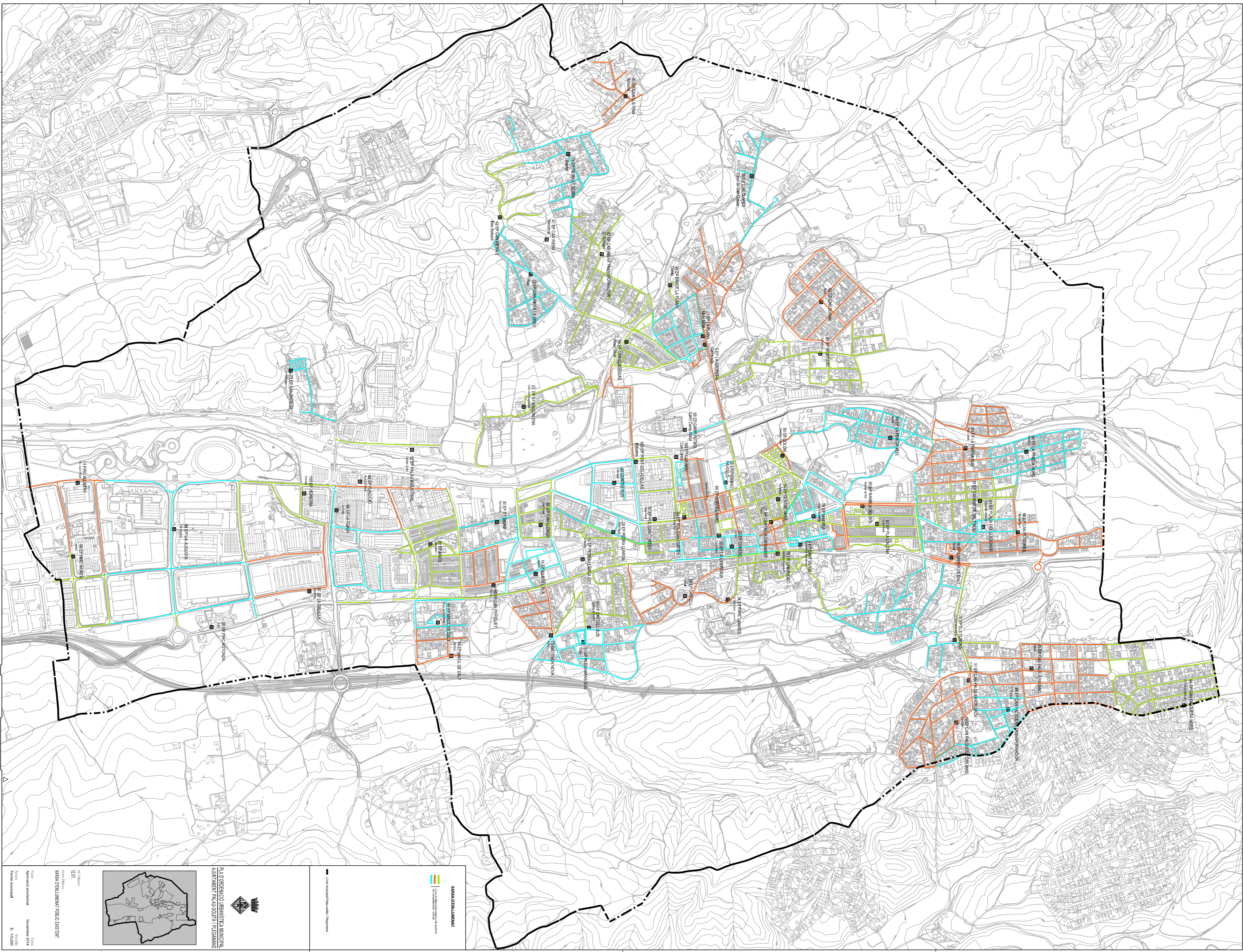
Tots els elements pertanyent a la xarxa d'enllumenat públic compliran independentment de les normatives i certificacions específiques al respecte.

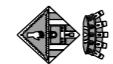
2 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT:

Al llarg del carrer Carolines es troben instal·lats fanals en línia, continuació dels existents al llarg del carrer.

Els elements a enretirar seran tots duts a magatzems municipals per a la seva reutilització. Adjunt en apartat de plànols es troba el plànol topogràfic el qual ha estat verificat en el que refereix a la ubicació dels elements d'enllumenat, essent corregit en cas de trobar-se algunes discrepàncies.

A continuació s'adjunta la informació facilitada per enllumenat públic.





PLA GOVERNADU URBANÍSTICA MUNICIPAL
ADJUSTAMENT PAU-SOITA I PEGAMANS
MAKAM DENTUMENANT PUBLIC ENSTREIT



MAKAM DENTUMENANT
 Línia de transporte público



 Línia municipal
 Perímetre urbà

Data
 Novembre 2014
 Escala
 E: 1:5000
 Autoritat
 Ajuntament municipal
 Tècnic
 M. Ferrer
 12.07
 Nom del Pla
MAKAM DENTUMENANT PUBLIC ENSTREIT

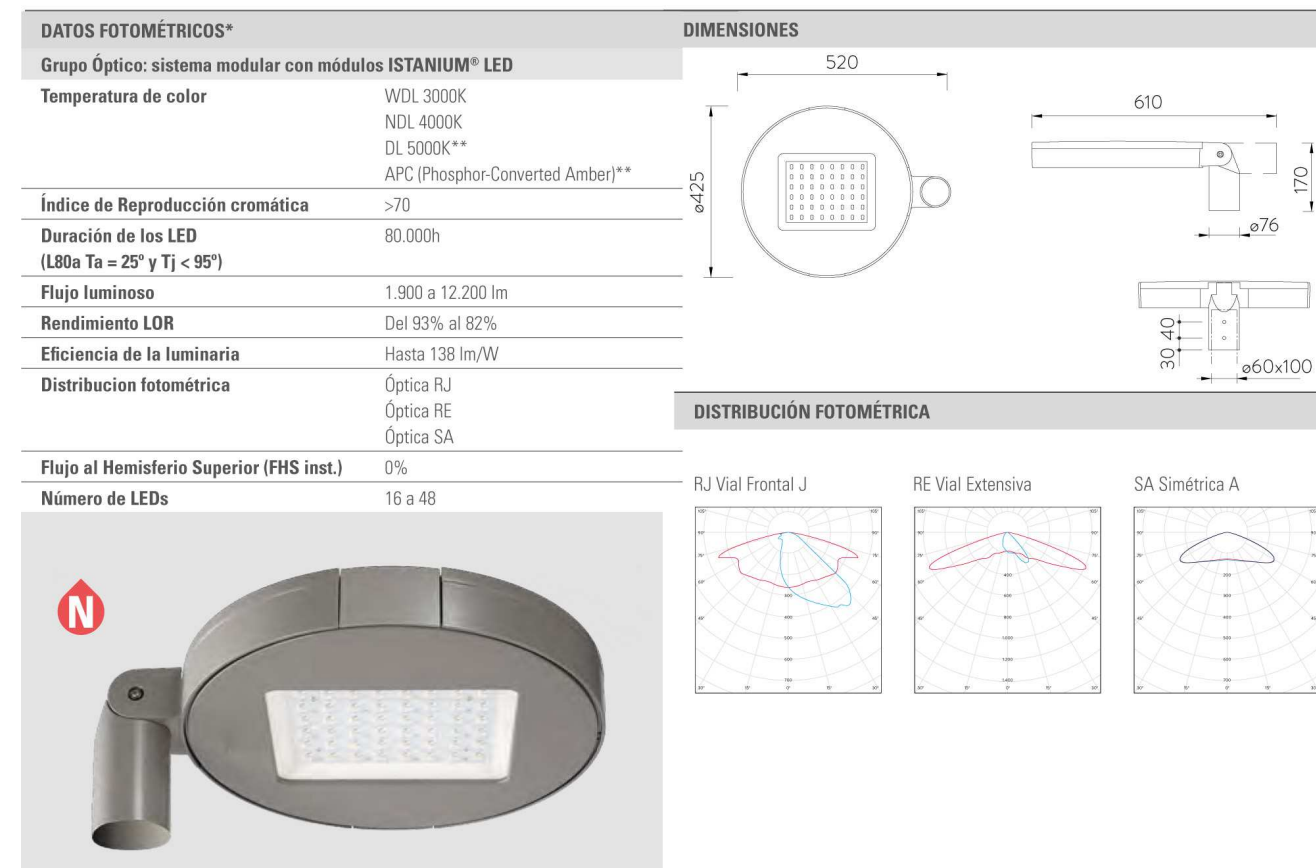
3 JUSTIFICACIÓ I NORMATIVA APLICABLE:

- R.D. 2159/1978. Reglamento de planeamiento.
- R.D. 1211/1990. Reglamento de la Ley 16/1987 de ordenación.
- R.D. 1346/1992. Ley del Suelo.
- Real Decreto 2642/1.985 de 18 de Diciembre de 1.985 por el que se aprueban las “especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y Columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.
- Real Decreto 401/1.989 de 14 de Abril de 1.989 que modifica el R.D. 2642/1.985 de 18 de Diciembre de 1.985 sobre sujeciones o especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.
- NTE-IEE Instalaciones de electricidad, alumbrado exterior, para vías urbanas hasta un máximo de cuatro carriles de circulación, con anchuras normalizadas de 7, 9, 12, 14 y 17 metro; mediante lámparas de descarga de vapor de sodio a alta presión, sobre postes o báculos, quedando excluidas las vías peatonales, zonas ajardinadas y la red de suministro eléctrico.
- NTE-IER Instalaciones para suministro y distribución de energía eléctrica a polígonos o zonas residenciales, desde la red general de la compañía suministradora hasta las acometidas a los centros de consumo.
- R.D. 842/2002 del 2 d'agost pel qual s'aprova el REBT i en particular 'ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior' i DECRET 363/2004, de 24 d'agost, del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
- DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
- UNE-EN ISO 14001 Sistemas de gestión ambiental . Requisitos con orientación para su uso
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo , por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre , por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior.
- DECRET 190/2015 de 25 agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

4 CARACTERÍSTIQUES DE LA XARXA:

D'acord a la proposta d'urbanització, la xarxa d'enllumenat es realitzarà mitjançant un prisma central que anirà a connectar a la xarxa existent a la cruïlla C. Pollancre. Es portaran els tubulars fins l'arqueta i es va a buscar la primera lluminària existent de la línia i es connecta a peu de lluminària. No es preveu l'afectació del quadre d'enllumenat. La connexió es realitzarà com a una substitució de la xarxa existent.

En els plànols adjunts al present annex es descriuen detalladament les diverses lluminàries, les seves característiques específiques, així com queda definida la seva ubicació d'acord al plànol de replanteig (únic plànol vàlid a nivell de ubicació i posició correcte dels elements d'enllumenat, essent els plànols del capítol 10 només vàlids a nivell descriptiu i d'esquema de la instal·lació), essent com a criteri general el següent:



A nivell general, cada punt de llum portarà la seva caixa de connexió a la base del bàcul, amb els seus borns i fusibles i la corresponent posta a terra amb placa de posta a terra, de 0,50x0,50 i 3mm d'acer galvanitzat, segons indicacions d'enllumenat públic. Les derivacions de línia es realitzaran a través d'una caixa de derivació col·locada en l'interior del bàcul o columna i protegit per mitjà de fusible tipus UTE de calibre segons instal·lació (4A) .

Les línies d'alimentació elèctrica seran trifàsiques, cable RVFV de secció mínima 6mm² de secció de neutre, (3x6+6) mm² per a canalitzacions soterrades. Es connectaran alternativament assegurant una uniforme distribució de càrregues en la xarxa.

En cas d'instal·lació de lluminàries de forma provisional per façana o de forma aèria, aquesta es realitzarà amb cable tipus RV i secció mínima de 5x6mm² i sempre amb els criteris marcats per a enllumenat públic d'acord a la BT-ITC09.

Cada una de les lluminàries així com els bàculs asseguraran una correcta posta a terra i restaran connectats a terra mitjançant una placa d'acer de 0.5x0.5x0,003 i cable de coure nu de 35mm² de secció assegurant una resistència màxima de posta a terra de 10Ω.

Totes les lluminàries compliran estrictament amb la certificació FHS segons s'especifica en els articles 8.5 i 8.6 del Decret 82/2005 queden prohibit la utilització de lluminàries que no compleixin, i compliran estrictament allò marcat per la norma

UNE EN 60.598. Compliran les recomanacions del CEI i IDAE sobre els requeriments tècnics exigibles per lluminàries amb tecnologia LED de l'enllumenat exterior.

Mantindran unes característiques mínimes IP65 pel grup òptic i IP44 pel compartiment dels equips. En les lluminàries led es preveu la instal·lació d'un sistema de control i regulació tipus Dali entre 1-10V, doble nivell lumínic per mitjà del sistema proporcionat pel propi fabricant, on el driver i altres elements de control aniran instal·lats en la pròpia llumenera no admetent-ne la instal·lació en el braç o bàcul. El factor de potència: Ha de tenir com a mínim un factor de potència de 0,9, inclús en reducció del 50%

La capacitat de programació, el protocol i el sistema de programació serà d'acord a les indicacions de l'Ajuntament de Palau-Solità i Plegamans. El màxim amperatge als LEDs no pot excedir la corrent del driver per tal d'assolir la deprecació lluminosa

(L70). Tant el driver com la matriu de LEDs han d'estar dissenyats per poder treballar a diferents corrents d'operació, per tal d'aconseguir diferents nivells d'il·luminació programables segons demanda, i tenir el CLO activat.. Es preveuran la instal·lació de lluminàries tipus led de 4.000K per a vorera .

Els bàculs compliran allò marcat en la UNE-EN40 i s'aportarà certificat d'acord al especificat en la ITCB BT009 del REBT2002 per a les columnes de més de 4m.

Tot el material enretirat o de rebuig serà dut a magatzems autoritzats o a magatzem municipal per a la seva reutilització i/o gestió de forma adequada segons el que s'especifica ens les prescripcions dictades per la norma ISO 14.001 sobre el tractament de residus i reciclabilitat dels materials.

Caldrà mantenir en tot moment accessible durant l'obra el quadre d'enllumenat així com també mantenir l'enllumenat que compleixi els mínims requeriments per a seguretat de forma provisional en tot moment. Tots els punts de llum restaran accessible per el seu manteniment per mitjà de camió – grua i restarà lliure el seu accés per mitjà d'un espai mínim de 3 m.

5 LÍNIES D'ENLLUMENAT

- Cables:

Els cables seran armats amb coberta de PVC tipus RVFV per a xarxes enterrades i RV per a les aèries.

D'acord a la ITC-BT-09 la secció mínima per cables de Cu soterrats es de 6 mm², i de 2,5 mm² per cables "al aire. La secció per el conductor neutre segons la MIE-BT-005 per xarxes de tres fases+neutre és fins 16 mm² igual a la secció dels conductors de fase, per a seccions superiors, meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm². En tots els casos s'ha tingut en compte, que la intensitat que circula pels conductors sigui inferior a la màxima admissible per a cada secció donada per la ITC-BT-07.

Les línies seran instal·lades sobre el terreny dins d'un tub de corrugat de secció mai inferior a 90 mm de diàmetre. Serà amb estructura de doble paret, llisa interior i corrugada exterior, unides per termofusió. Els diàmetres a utilitzar, segons els casos seran 90 mm. d'exterior i 78 mm. interior o 110 mm. d'exterior i 95 mm. interior. Hauran de portar una guia o fiador pel pas del cable.

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

Com a criteri general es col·locarà un tub de reserva, no només als encreuaments de calçada, si no a tota la instal·lació en general.

- Rases

Tots els cables d'alimentació de la instal·lació d'enllumenat aniran col·locats en tubulars, en rases de les següents característiques:

- Profunditat: 60 cm, (80cm al encreuament de calçada)

- Amplària: 40 cm, (60cm al encreuament de calçada)

Les rases d'encreuament de calçada aniran completament formigonades i els tubulars . El cable de coure nu ha de quedar enterrat en sorra, no pot quedar recobert pel formigó.

En cas que la profunditat no pugui ser l'exigida pel plec d'enllumenat, caldrà que hi hagi una protecció mecànica, ja sigui amb planxa metàl·lica o bé utilitzar tub metàl·lic.

- Les parets seran verticals.

- El fons haurà de quedar net de pedres amb arestes i de tot material que pugui afectar el tub de fibrociment o material plàstic durant el seu estès.

Excavació en rasa en terres compactes.

Farcit de rasa per capes de 20 cm. amb terra exempta d'àrids majors de 9 cm i piconada al 90 % del pròctor modificat.

Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indiqui la Inspecció Facultativa.

Protecció de terra garbellada almenys cobrint el tub 10 cm.
Sobre aquesta capa es col·locarà una malla d'avís de material

Les rases sota voreres, vorades i jardins, be siguin pavimentats, o de sòl de terra, discorreran en el prisma de mobiliari urbà i tindrà una profunditat no inferior a 60cm mesurats des de la cota inferior del tub. El diàmetre del tub no serà inferior a 90mm. Quan aquest surti del mateix prisma s'instal·larà una franja de polietilè d'avís 25 cm per sobre del tub.

La rasa en cruïlles de calçada s'instal·larà com a mínim un tub de reserva per a enllumenat.

Aquests criteris caldrà que siguin adaptats a les particularitats finals d'execució de les obres en els punts corresponents en els que no sigui possible de complir dits criteris, i prèvia validació pel serveis tècnics del Ajuntament.

Es mantindran les Inter distàncies mínimes marcades en el actual Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a encreuaments i paral·lelismes d'instal·lacions.

- Pericons

Es preveuen pericons de pas de cable cada 40m màxim i de dimensions interiors 40x40cm, com a criteri general. Els pericons tipus cruïlla de calçada, canvis de direcció i davant del quadre d'enllumenat seran sempre de dimensions interiors de 60x60cm. La seva profunditat serà la marcada en el plànols essent la profunditat mínima en el cas de pas de calçada de 1 metre.

En el fons del pericó format pel propi terreny i lliure de qualsevol resta de formigó, es deixa un llit de maó perforat o grava de 15cm de profunditat per facilitar el drenatge. La terminació del pericó a la part superior s'enrasa amb el paviment projectat, donant-li una pendent d'un 2% per evitar la entrada d'aigua. La reposició del sòl al voltant del pericó es realitza reposant el paviment projectat. EL seu fons es col·locarà un material drenant tipus sauló o graves segons plec tècnic.

Els cables, al seu pas pels pericons s'identificaran amb etiquetes amb inscripció indeleble. Totes les tapes seran de fosa dúctil ISO 1083/En 1563 tipus C250 mínim i C400 en cas de zones accessibles a vehicles de manteniment o camions de bombers. Les tapes han de complir amb la norma UNE EN-124 i han de tenir el certificat AENOR de producte vigent. Les tapes seran superfícies metàl·liques antilliscant, extraïbles, poder obrir més de 90° i com a màxim 120°, i han de tenir un dispositiu antitanquem de bloqueig de seguretat a un angle més gran o igual a 90°, amb 27 kg de pes (tot el dispositiu 39kg). El marc serà d'acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630. La seva manipulació d'esforça d'aixecament estrà entorn als 15kg, amb desbloqueig i obertura amb clau. (La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa).

Aquests criteris caldrà que siguin adaptats a les particularitats finals d'execució de les obres en els punts corresponents en els que no sigui possible de complir dits criteris, i prèvia validació pel serveis tècnics del l'Ajuntament.

- Derivació a la lluminària

Els conductors al interior de la lluminària seran de coure de secció mínima 2.5mm² y de tensió 0.6/1kV com a mínim. No hi hauran empalmaments al interior dels suports. La derivació a lluminària es realitzarà per mitjà del es caixes aïllants situades a l'interior del suport o columna, duent a termes la secció de fases de manera alternativa, a fi d'equilibrar la càrrega assignada a cada fase. Les derivacions es protegiran mitjançant fusibles de calibre adequat.

- Proteccions

La instal·lació comptarà, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, amb les següents proteccions:

- Protecció contra sobreintensitats:

La instal·lació es protegirà contra possibles curt-circuits o sobreintensitats produïdes pels aparells, en ambdós casos la protecció dels circuits es realitzarà posant en l'origen d'aquests, interruptors automàtics magnetotèrmics d'intensitat nominal suficient que garanteixin no ultrapassar el límit màxim d'intensitat permès pels conductors.

- Protecció contra curt-circuits:

La protecció contra curt-circuits de la instal·lació està assumida pels fusibles col·locats en l'origen de la mateixa o per l'interruptor general (ICPM), essent el seu poder de tall superior a la màxima corrent de curt-circuit que en aquest punt de la instal·lació pot generar-se d'acord a les indicacions de la companyia subministradora. Cada lluminària estarà protegida per dos fusibles (fase i neutre) que aïllaran el circuit en cas de que durant el seu funcionament apareixen sobreintensitats.

- Protecció contra contactes directes:

La protecció contra contactes directes queda assegurada al no existir elements actius en tensió susceptibles d'ésser tocats per les persones.

- Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes s'aconsegueix mitjançant la posta a terra de les masses metàl·liques, bàculs i altres element de l'estructura metàl·lica de la passarel·la, segons el que marca la ITC BT 09 del RBT2002, i d'acord amb l'actuació combinada d'interruptors diferencials de 300 mA de sensibilitat, i intensitat d'acord al circuit que protegeixen, per poder, en cas necessari, desconnectar el circuit defectuós.

El valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

- 24 V. en locals o emplaçaments humits o mullats
- 50 V. en els altres casos

En els quadres elèctric, si escau, s'instal·larà a més una placa de posta a terra d'acer galvanitzat 0.50x0.50m i 3 mm² de gruix.

Unint totes les plaques es disposarà una presa de terra formada per cable nu de coure de 35 mm² de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques i a 50 cm de profunditat com a mínim. Totes les unions es faran amb soldadura aluminotèrmica d'alta temperatura de fusió. La unió de les part metàl·liques amb la xarxa de terres serà realitzada amb un cable verd-groc de secció mínima 16 mm².

Es realitzaran les mesures corresponents per tal d'assegurar una resistència de terra total resultant màxima al finalitzar la instal·lació inferior a 10 Ω . La unió a la columna serà mitjançant terminal a pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable.

A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran disposicions de tall per intensitat de defecte al principi de cada línia. La instal·lació de tots els elements a l'interior del punt de llum, fa que tota la instal·lació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a la seva manipulació.

6 CÀLCULS LUMÍNICS

A continuació s'adjunten els estudis lumínics del conjunt de l'àmbit. Els mateixos s'han simulat per mitjà del programa informàtic i han estat realitzats per l'empresa fabricant dels equips (SIMON) d'acord a les fotometries de cada una de les lluminàries.

Amb el mateix s'ha realitzat un modelat dels diversos espais i vials essent els resultats els que acompanyen. Caldrà verificar in situ i previ a la recepció de la instal·lació, els correctes nivells lumínics amb la totalitat dels elements instal·lats inclòs el arbrat. Es tindrà especial cura pel que fa a la llum molesta o intrusa per a les diverses zones en que la proximitat dels fanals pugui afectar les façanes dels habitatges.

Donades les diferents tipologies i zones a il·luminar així com diverses fases d'execució del projecte, s'han determinat seccions tipus per als diferents estudis i s'han establert particularment diferents zones, de característiques variables per assegurar els diferents nivells lumínics en totes les fases d'execució, tant de fases provisionals com de execució final.

Els valors de depreciació o manteniment s'han estimat d'acord a la normat EN 12.464 i s'ha establert en 0.70

D'acord a les especificacions del Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat RD 1890/2008 , es considera la següent classificació:

C. Carolines :

Tipologia: zona de baixa velocitat amb flux de tràfic de vianants i ciclistes normal: classificació S3/S4.

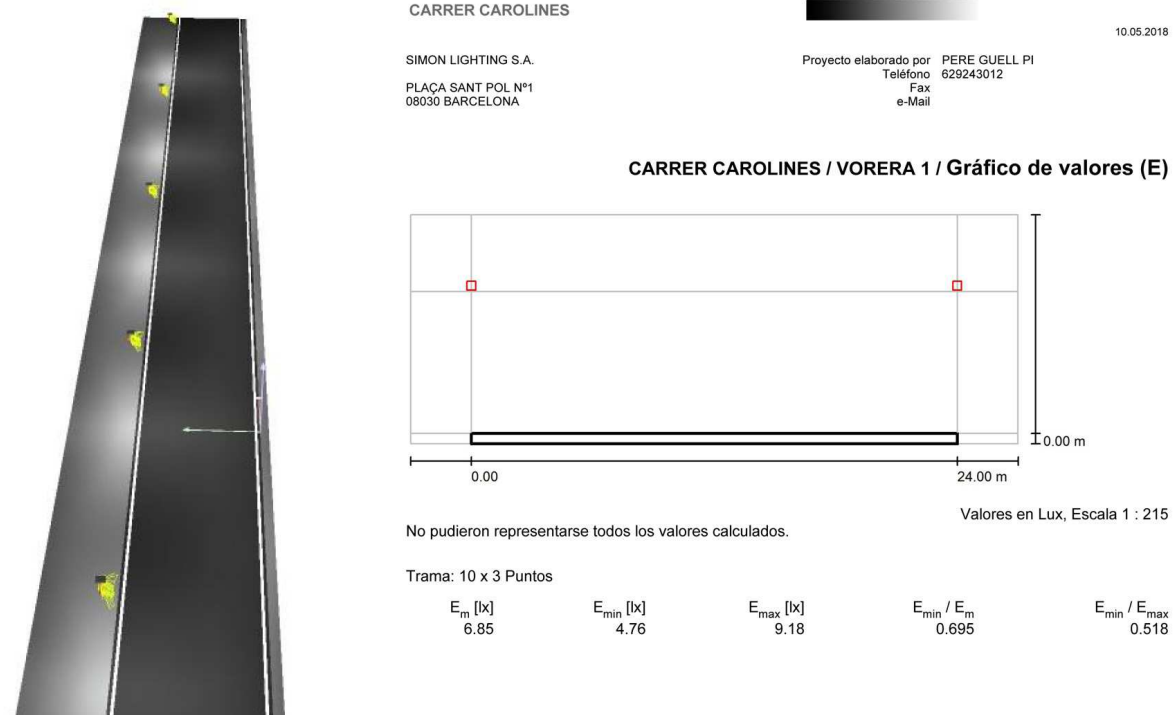
Agafarem la tipologia de mes prestacions lumíniques S3.

Clase de Alumbrado ⁽¹⁾	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E _m (lux) ⁽¹⁾	Iluminancia mínima E _{min} (lux) ⁽¹⁾
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (F_m) elevado que dependerá de la limpieza adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y posibilidad de mantenimiento preventivo.

Taules RD 1890/2008 de categorització de vials i espais públic

Essent els resultats de càlcul d'acord a l'aportat pel pro



De les dades anterior i de la observació directa del estudi i de llurs resultats es considera en general que els resultats generals obtinguts són vàlids dins dels criteris generals marcats, inclou els elements de tipus ornamentals com són l'arbrat.

Tal com s'ha indicat anteriorment, els estudis lumínics són molt sensibles a la orientació de les lluminàries, i als diversos elements existents com és per exemple l'arbrat, que a nivell de simulació es presenta com un cos sòlid, fet que afecta els estudis lumínics i en particular la seva uniformitat fet pel qual caldrà específicament realitzar les mesures de control idònies prèvia al a recepció de la instal·lació i qualssevol variació respecte del plànol de replanteig caldrà que sigui verificat de nou. A continuació s'adjunta l'estudi lumínic

CARRER CAROLINES

SIMON LIGHTING S.A.

PLAÇA SANT POL N°1
08030 BARCELONA

Proyecto elaborado por PERE GUELL PI
Teléfono 629243012
Fax
e-Mail

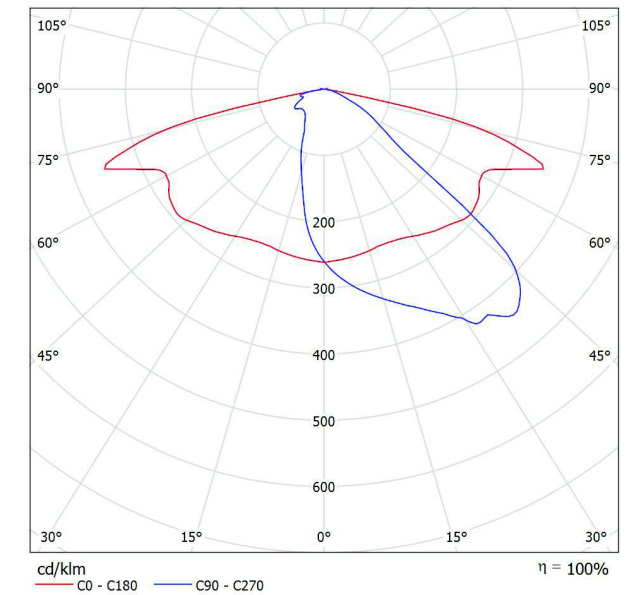
10.05.2018

CARRER CAROLINES

Simon Lighting MER SXF ISTANIUM 24LED GTF RJ_ NDL _36W 530mA IA5 / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 36 70 95 100 100

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

CONTACTE : JORDI GRAELLS
PROJECTE : PAU 32 , PALAU SOLITA I PLEGAMANS

Fecha: 10.05.2018
Proyecto elaborado por: PERE GUELL PI

SIMON LIGHTING S.A.
 PLAÇA SANT POL N°1
 08030 BARCELONA

Proyecto elaborado por PERE GUELL PI
 Teléfono 629243012
 Fax
 e-Mail

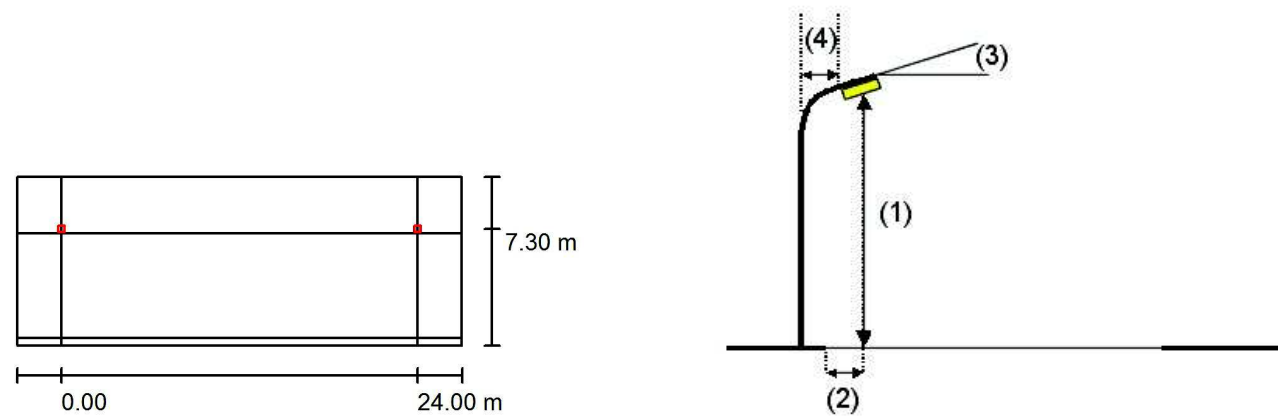
CARRER CAROLINES / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

VORERA 2 (Anchura: 3.800 m)
 VIAL (Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 1, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
 VORERA 1 (Anchura: 0.500 m)

Factor mantenimiento: 0.80

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	Simon Lighting MER SXF ISTANIUM 24LED GTF RJ_ NDL_36W 530mA IA5
Flujo luminoso (Luminaria):	5300 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5300 lm
Potencia de las luminarias:	36.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	24.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	5.925 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.300 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
 con 70°: 808 cd/klm
 con 80°: 80 cd/klm
 con 90°: 3.24 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

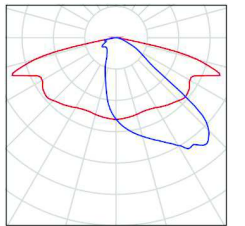
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
 La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

SIMON LIGHTING S.A.
 PLAÇA SANT POL N°1
 08030 BARCELONA

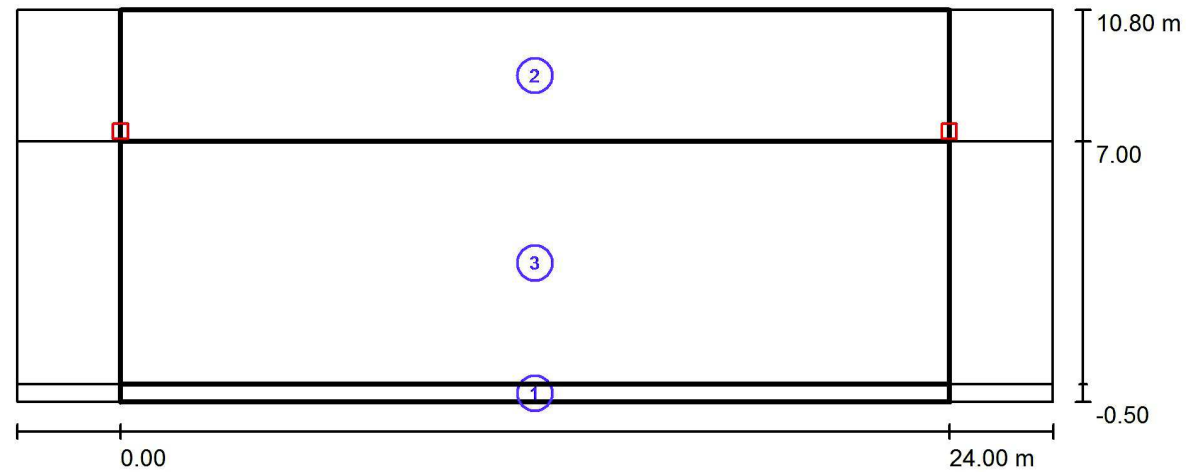
Proyecto elaborado por PERE GUELL PI
 Teléfono 629243012
 Fax
 e-Mail

CARRER CAROLINES / Lista de luminarias

Simon Lighting MER SXF ISTANIUM 24LED GTF Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
 RJ_ NDL_36W 530mA IA5
 N° de artículo:
 Flujo luminoso (Luminaria): 5300 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 5300 lm
 Potencia de las luminarias: 36.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 36 70 95 100 100
 Lámpara: 1 x MG141015 (Factor de corrección 1.000).



CARRER CAROLINES / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.80

Escala 1:215

Lista del recuadro de evaluación

- 1 VORERA 1
 Longitud: 24.000 m, Anchura: 0.500 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: VORERA 1 .
 Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores de consigna según clase:	6.85	4.76
Cumplido/No cumplido:	≥ 5.00	≥ 1.00
	✓	✓

CARRER CAROLINES / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

- 2 VORERA 2
 Longitud: 24.000 m, Anchura: 3.800 m
 Trama: 10 x 3 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: VORERA 2 .
 Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores de consigna según clase:	9.21	3.19
Cumplido/No cumplido:	≥ 7.50	≥ 1.50
	✓	✓

- 3 VIAL
 Longitud: 24.000 m, Anchura: 7.000 m
 Trama: 10 x 5 Puntos
 Elemento de la vía pública respectivo: VIAL .
 Clase de iluminación seleccionada: CE3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	E_m [lx]	U0
Valores de consigna según clase:	16.00	0.40
Cumplido/No cumplido:	≥ 15.00	≥ 0.40
	✓	✓



SIMON LIGHTING S.A.
PLAÇA SANT POL Nº1
08030 BARCELONA

Proyecto elaborado por PERE GUELL PI
Teléfono 629243012
Fax
e-Mail

CARRER CAROLINES / Rendering (procesado) en 3D



SIMON LIGHTING S.A.
PLAÇA SANT POL Nº1
08030 BARCELONA

Proyecto elaborado por PERE GUELL PI
Teléfono 629243012
Fax
e-Mail

CARRER CAROLINES / VORERA 1 / Gráfico de valores (E)



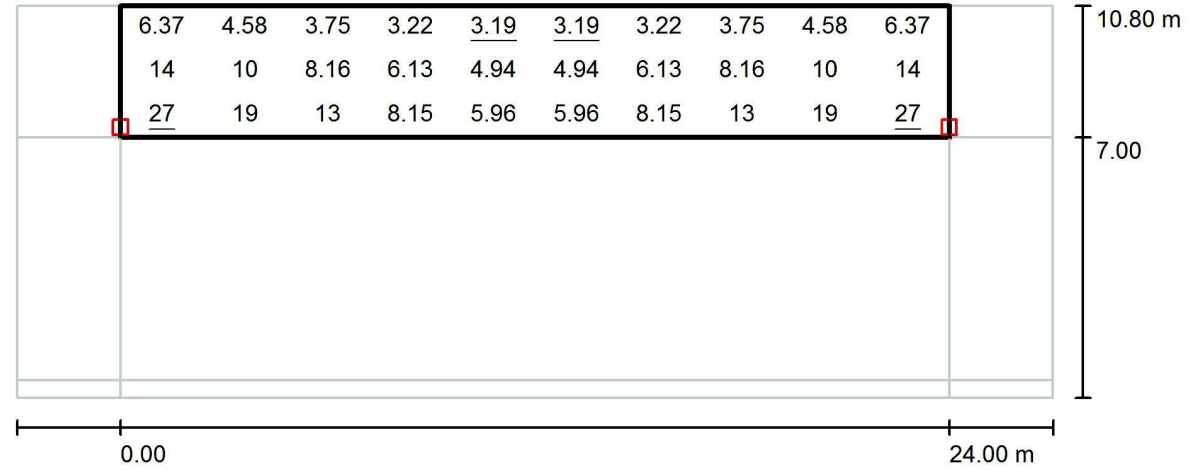
Valores en Lux, Escala 1 : 215

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
6.85	4.76	9.18	0.695	0.518

CARRER CAROLINES / VORERA 2 / Gráfico de valores (E)

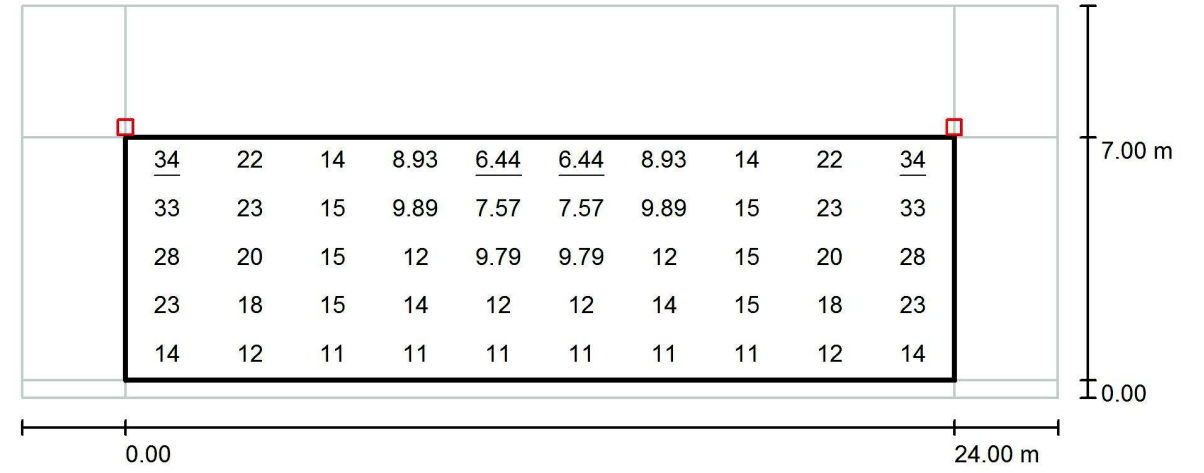


Valores en Lux, Escala 1 : 215

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.21	3.19	27	0.346	0.117

CARRER CAROLINES / VIAL / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 215

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.44	34	0.402	0.192

7 CLASSIFICACIÓ ENERGÈTICA

D'acord amb el marcat específicament en el Reglament d'Eficiència Energètica d'Instal·lacions d'Enllumenat cal la seva classificació segons el seu índex d'eficiència energètica.

Si contemplem la previsió de consum elèctric, amb un període mitjà de funcionament de 8h (4h amb funcionament complet y 4h amb funcionament al 50%):

I si considerem els següents valors mitjans, d'acord a la bibliografia consultada:

1 Kwh. De electricitat = 510 g. CO2

1 Km. en automòbil = 150 g. CO2

1 Km. en avió = 180 g. CO2

1 Km. en ferrocarril = 35 g. CO2

1 Km. en autobús = 30 g. CO2

S'estableixen els següents valors per la totalitat de l'actuació contemplada i s'obtenen els següents resultats, per a la totalitat del àmbit:

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament deficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 i EA-07.

8 CRITERIS AMBIENTALS:

D'acord amb el marcat específicament en aquest annex, i donat a que tot material enretirat serà emmagatzemat en els magatzems municipals per a reutilització, es considera suficientment demostrat i avalat el compliment de la Llei 6/2001 i del DECRET 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, així com les prescripcions marcades per la norma ISO 14000 en quant a tractament de residus i reciclatge.

D'acord a aquest, la instal·lació d'enllumenat previst queda inclosa segons l'article 5 com a zona E3 en tant que es considera vial urbà.

Caldrà en el moment de la recepció i previ a la seva posta en funcionament verificar els següents paràmetres segons l'especificat en l'annex al RD 82/2005:

ZONIFICACIÓ

a) Les zones E1 són les zones de màxima protecció a la contaminació lluminosa; corresponen a les àrees coincidents amb els espais d'interès natural, les àrees de protecció especial i les àrees coincidents amb la Xarxa natura 2000.	E1
b) Es considera com a zona E2 el sòl no urbanitzable fora d'un espai d'interès natural o d'una àrea de protecció especial o d'una àrea de la Xarxa natura 2000.	E2
c) Les zones E3 són les àrees que el planejament urbanístic les qualifica com a sòl urbà o urbanitzable.	E3 X
d) Les zones E4 són àrees en sòl urbà d'ús intensiu a la nit en activitats: comercials, industrials o de serveis i també vials urbans principals. Les determina l'ajuntament de cada municipi, el qual haurà de notificar la proposta de zonificació al Departament de Medi Ambient i Habitatge, que n'haurà de fer l'aprovació. No poden classificar-se zones E4 a menys de 2 km d'una zona E1.	E4

Tipus de làmpades segons l'indret en què estan situades

Z: Zona de protecció; V: Horari de vespre; N: Horari de nit

Z	Horari de vespre	Horari de nit
E1	V.S.B.P./V.S.A.P.	V.S.B.P./V.S.A.P.
E2	Preferentment VSBP/VSAP	V.S.B.P./V.S.A.P.
E3	Preferentment VSBP/VSAP	Preferentment VSBP/VSAP
E4	Preferentment VSBP/VSAP	Preferentment VSBP/VSAP

V.S.B.P.: Làmpades de vapor de sodi a baixa pressió.
V.S.A.P.: Làmpades de vapor de sodi a alta pressió.

Percentatge màxim de Flux d'hemisferi superior instal·lat d'un pàmpol d'un llum.

Z	V	N
E1	1	1
E2	5	1
E3	15	15
E4	25	25

Enlluernament pertorbador màxim en il·luminació exterior de tipus viari, expressat en %

Z: Zona de protecció; E: Enlluernament pertorbador

Z	E
E1	10
E2	10
E3	15
E4	15

Índex màxim d'enlluernament en enllumenats per a vianants

A: Alçada del llum en m; I: Índex d'enlluernament

A	I
4,5	4.000
4,5-6	5.500
6	7.000

Il·luminació intrusa màxima en superfícies verticals, expressada en lux

Z	V	N
E1	2	1
E2	5	2
E3	10	5
E4	25	10

II·luminació mitjana màxima en zones destinades a trànsit de vehicles i/o al pas de vianants, expressada en lux.

I: II·luminació en zona de vehicles; V: II·luminació en zona de vianants

	I	V
Trànsit elevat	35	20
Trànsit moderat	25	10
Trànsit baix	15	6
Trànsit escàs	10	5

Intensitat lluminosa màxima emesa en direcció a àrees protegides (E1), expressada en kilocandees (Kcd)

Z: Zona de protecció; V: Horari de vespre; N: Horari de nit

Z	V	N
E2	50	0,5
E3	100	1
E4	100	2,5

Luminància màxima de rètols, expressada en cd.m-2.

Z: Zona de protecció; L: Luminància màxima

Z	L
E1	50
E2	400
E3	800
E4	1.000

Luminància màxima d'edificis, d'aparadors i de finestres, expressada en cd.m-2.

Z: Zona de protecció; V: Horari de vespre; N: Horari de nit

Z	V	N
E1	10	5
E2	40	20
E3	80	40
E4	100	50

Luminància mitjana màxima de façanes i monuments, expressada en cd.m-2.

Z: zona de protecció; V: Horari vespre; N: Horari nit

Z	V	N
E1	5	0
E2	5	0
E3	10	5
E4	25	12

D'acord a tot l'anterior es considera demostrat el compliment normatiu en matèria de prevenció de la contaminació lumínica.

9 EXECUCIÓ I RECEPCIÓ DE L'OBRA

Consideracions durant l'execució de l'obra i el manteniment

- Caldrà que abans de realitzar l'afectació a qualsevol element, bàcul o element d'enllumenat i/o retirada de quadres elèctrics es contacti amb l'Ajuntament per de planificar-ne les actuacions.
- Durant la duració de les obres caldrà realitzar i mantenir l'enllumenat de la zona i un mínim enllumenat provisional per a cada una de les zones afectades per l'obra i la seva seguretat tant pel que fa a la circulació de vehicles com de vianants

CEU

Columna troncocónica de hasta 12m, fabricada en un solo tramo con puerta de registro enrasada y placa embutida



Materiales

- Fuste: chapa de acero al carbono.
- Placa de asiento: chapa de acero embutida.

Acabado

Galvanizado por inmersión en caliente.

Construcción

Soposte fabricado en un solo tramo.

Fijación luminaria

Fijación en punta: por terminal cilíndrico del mismo diámetro en punta que el fuste (Ø60 mm).

Diámetros superiores acabado cónico.

IP/IK

IP 3X.

Para conseguir IP44 es necesario utilizar caja de conexiones interna con IP44 (no suministrada con la columna).

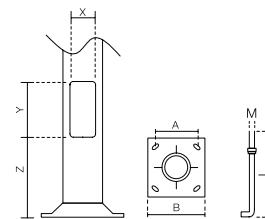
IK10.

Observaciones

Se suministra con pernos de anclaje y plantilla.

FICHA TÉCNICA

ACABADO							
estándar:	galvanizado						
consultar:	RAL bajo demanda						
FUSTE							
troncocónico							
PUERTA DE REGISTRO							
enrasada							
CERTIFICACIÓN							
homologada por:	fabricado según normas vigentes AENOR						
DATOS TÉCNICOS							
ALTURA	PUERTA			PLACA DE ASIENTO		Métrica	Long.
	X	Y	Z	A	B		
4.000	90	300	550	215	300	M16	500
5.000	100	300	550	215	300	M16	500
6.000	105	300	550	215	300	M18	500
7.000	115	300	550	285	400	M20	500
8.000	120	300	550	285	400	M20	500
9.000	125	300	550	285	400	M20	500
10.000	125	300	550	285	400	M22	600
12.000	130	300	550	285	400	M22	600



REFERENCIAS BASE

H (mm)	Ød	ESPESOR	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
4.000	60	3	CEU 4 B d60 M16X500STF GV	CEU04603
5.000	60	3	CEU 5 B d60 M16X500STF GV	CEU05603
6.000	60	3	CEU 6 B d60 M18X500STF GV	CEU06603
7.000	60	3	CEU 7 B d60 M20X500STF GV	CEU07603
8.000	60	3	CEU 8 B d60 M20X500STF GV	CEU08603
	60	4	CEU 8 C d60 M20X500STF GV	CEU08604
9.000	60	3	CEU 9 B d60 M20X500STF GV	CEU09603
	60	4	CEU 9 C d60 M20X500STF GV	CEU09604
10.000	60	3	CEU 10 B d60 M22X600STF GV	CEU10603
	60	4	CEU 10 C d60 M22X600STF GV	CEU10604
12.000	60	4	CEU 12 C d60 M22X600STF GV	CEU12604
	76	4	CEU 12 C d76 M22X600STF GV	CEU12764

	DECLARACIÓN DE PRESTACIONES	Nº DoP002
--	------------------------------------	------------------

1. Nombre y código de identificación

COLUMNA CEU

2. Nombre y dirección del fabricante

SIMON LIGHTING, S.A.
Plaza Sant Pol de Mar 1, 08030, Barcelona
<http://www.simonlighting.es>

3. Uso previsto

Columnas y báculos de alumbrado de carreteras para áreas de circulación

4. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de prestaciones

Sistema de evaluación 1

5. Organismo notificado

El organismo notificador AENOR, con nº 0099 ha efectuado la certificación de la constancia de las prestaciones en base a:

- Determinación del producto tipo sobre la base de ensayos de tipo (incluido el muestreo), cálculos de tipo, valores tabulados o documentación descriptiva del producto
- Inspección inicial de la planta de producción y del control de producción en fábrica
- Vigilancia, evaluación y supervisión permanente del control de producción en fábrica

Basado en un sistema de evaluación 1 y emitiendo el Certificado de constancia de las prestaciones CPR/A55/0112 de fecha 2013/12/27.

6. Prestaciones declaradas

Características esenciales		Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas
Resistencia a cargas horizontales	Tipo de verificación de diseño	Cálculo	EN-40-5:2002
	Velocidad del viento	28 m/s	
	Tipo de terreno	II	
Prestaciones ante impacto de vehículos (seguridad pasiva)		Clase 0	
Durabilidad		NPD	

- Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6.
- La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en el punto 2.
- Firmado por y en nombre del fabricante por:

Firma:	Lugar y fecha de emisión
Oriol Obach - Director Negocio Profesional	Barcelona, 01 de julio de 2013

ANEXO 2
TABLAS DE VERIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Luminaria decorativa Simon MERAK, modelo S, de fijación lateral desde Ø34 mm a Ø76 mm en función del adaptador, ajustable de -10° a +15° para **compensación negativa** en báculos y brazos murales, y fijación post-top desde Ø34 mm a Ø76 mm en función del adaptador, ajustable de 0° a +10°, cubierta plana con sistema de refrigeración interno de los LEDs en forma de panel, sin aletas visibles, difusor de vidrio transparente plano de 6mm de espesor para facilitar su limpieza y evitar la radiación UV en las ópticas, y equipo electrónico. Clase I, índice de protección **IP66** para la luminaria completa, con válvula depresora para mantener constante la presión y evitar la entrada de humedad e índice de resistencia al impacto hasta **IK10**. Sin precableado, tensión de alimentación 230VAC / 50Hz. Posibilidad de incluir protección contra sobre tensiones de 10 kV.

Bloque lumínico, formado por el grupo óptico Istanium y el grupo eléctrico, extraíble y actualizable en una única pieza con acceso por la parte superior y con seccionador para su desconexión automática, con sistema de alineación de tres guías para evitar montajes incorrectos. Óptica **multi-array** según la aplicación: Avenidas y Calles, Calles Peatonales, Parques y Jardines, y Ámbito Privado. Rendimiento **LOR** del 93% al 82%. FHS = 0% sin contaminación lumínica. Reflector troncopiramidal antideslumbramiento, matizado con recuperación de flujo. Vida útil de los LED L90 100.000 horas.

Regulación opcional con línea de mando 2N+, sin línea de mando (Autorregulación) 2N-, por flujo desde cabecera CAD, mediante telegestión entrada 1-10 o DALI. Programación a medida y mantenimiento de flujo de salida constante opcional (CLO).

Cuerpo de fundición inyectada de aluminio de alta calidad. Acabado estándar del pintado en color Simon GYDECO. Dimensiones máximas de 520x170x425 y apertura por 2 palancas de aluminio sin herramientas.

Luminaria certificada **ENEC**.

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA		
1	Marca y Modelo	Simon MERAK SXF Istanium® LED
2	Materiales de fabricación	Cuerpo: Fundición inyectada de aluminio Sistema de cierre: Palancas de fundición inyectada de aluminio. Sistema de fijación: Fundición inyectada de aluminio Difusor: Vidrio plano templado transparente
3	Forma de Instalación	Post-top: manguito Ø60 mm, 100 mm longitud y ajustable a 0°, +5° y +10°. Opcional con accesorio adicional de Ø34 mm a Ø76 mm Lateral: manguito Ø60 mm, 100 mm longitud y ajustable a -10°, -5°, 0°, +5°, +10° y +15°. Opcional con accesorio adicional de Ø34 mm a Ø76 mm

4	Elementos de posible reposición	Motor lumínico y driver																																																								
5	Dimensiones y Descripciones Físicas (mm)																																																									
6	Fotografías / Catálogo	<p>Más fotografías producto: Anexo FP1</p>																																																								
7	Potencias (Consumo nominal y total del sistema, Factor de Potencia)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">Nº LEDs</th> <th>16 LED</th> <th>24 LED</th> <th>40 LED</th> <th>48 LED</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Consumo placa LED + equipo (W)</td> <td>55</td> <td>83</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1050 mA</td> <td>Potencia nominal (W)</td> <td>48</td> <td>79</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">700 mA</td> <td>Consumo placa LED + equipo (W)</td> <td>37</td> <td>55</td> <td>92</td> <td>111</td> </tr> <tr> <td>Potencia nominal (W)</td> <td>34</td> <td>54</td> <td>84</td> <td>104</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">530 mA</td> <td>Consumo placa LED + equipo (W)</td> <td>28</td> <td>42</td> <td>70</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>Potencia nominal (W)</td> <td>24</td> <td>39</td> <td>64</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">350 mA</td> <td>Consumo placa LED + equipo (W)</td> <td>18</td> <td>28</td> <td>46</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Potencia nominal (W)</td> <td>17</td> <td>25</td> <td>42</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Factor de potencia 100% de carga</td> <td colspan="4">≥ 0,95</td> </tr> </tbody> </table>		Nº LEDs	16 LED	24 LED	40 LED	48 LED	Consumo placa LED + equipo (W)	55	83	-	-	1050 mA	Potencia nominal (W)	48	79	-	-	700 mA	Consumo placa LED + equipo (W)	37	55	92	111	Potencia nominal (W)	34	54	84	104	530 mA	Consumo placa LED + equipo (W)	28	42	70	84	Potencia nominal (W)	24	39	64	77	350 mA	Consumo placa LED + equipo (W)	18	28	46	55	Potencia nominal (W)	17	25	42	49	Factor de potencia 100% de carga		≥ 0,95			
	Nº LEDs	16 LED			24 LED	40 LED	48 LED																																																			
		Consumo placa LED + equipo (W)	55	83	-	-																																																				
1050 mA	Potencia nominal (W)	48	79	-	-																																																					
700 mA	Consumo placa LED + equipo (W)	37	55	92	111																																																					
	Potencia nominal (W)	34	54	84	104																																																					
530 mA	Consumo placa LED + equipo (W)	28	42	70	84																																																					
	Potencia nominal (W)	24	39	64	77																																																					
350 mA	Consumo placa LED + equipo (W)	18	28	46	55																																																					
	Potencia nominal (W)	17	25	42	49																																																					
Factor de potencia 100% de carga		≥ 0,95																																																								
9	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (lm)	FHS Inst. = 0% (E1)																																																								

		Flujo (lm)		Características eléctricas		
		NDL (4000K +-200)	WDL (3000K +-200)	Pot GO (W)	I (mA)	LED (nº)
8	Flujo Lumínico total emitido (lm)	11.600	10.800	104	700	48
		9.300	8.700	77	530	48
		9.500	8.900	84	700	40
		7.900	7.400	79	1050	24
		7.800	7.300	64	530	40
		6.700	6.200	49	350	48
		6.000	5.600	54	700	24
		5.600	5.200	42	350	40
		5.400	5.000	48	1050	16
		4.800	4.500	39	530	24
		3.800	3.600	34	700	16
		3.400	3.200	25	350	24
		3.300	3.100	24	530	16
		2.300	2.200	17	350	16
9	Flujo Lumínico emitido al Hemisferio Superior (lm)	FHS Inst. = 0% (E1)				
10	Eficacia de la luminaria (lm/W, lúmenes emitidos/potencia total consumida, mínimo 80 lm/W)	Hasta 124,5 lm/W. <u>Ver anexo TVC03 Dossier técnico</u>				
11	Vida útil en horas, L90	L90 100.000 h (Ta 25°C y Tj <95°)				
11 bis	Gráfico de mantenimiento lumínico cada 10.000 h. de funcionamiento					
12	Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales (en °C, mínimo -10°C a 35°C)	Temperatura de trabajo -35°C a 35°C				
13	Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP6x)	Modelo IP66 / IK10 <u>Ver anexo TVC02 Certificado ENEC</u> Modelo IP66 / IK09 <u>Ver anexo TVC04 Test Report IP y ver anexo TVC05 Test Report IK</u>				

14	Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo -10°C a 35°C)	
15	Marcado CE	<u>Ver Anexo TVC01 Declaración UE de conformidad</u>

Anexo FP1 – Fotografías del producto



ANEXO 3
TABLA DE VERIFICACIÓN DE CERTIFICADOS LUMINARIA MERAK

CERTIFICADOS Y ENSAYOS EMITIDOS POR UNA ENTIDAD ACREDITADA		
1	Marcado CE: Declaración de Conformidad y Dossier Técnico tanto de la luminaria como de sus componentes.	Ver Anexo TVC01 Declaración UE de conformidad y ver anexo TVC02 Certificado ENEC
2	Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria completa o en su defecto de cada uno de los elementos auxiliares y necesarios para el correcto funcionamiento de la luminaria. (Recomendado IP6x)	Ver Anexo TVC04 Test Report IP
3	Fotometría de la luminaria estabilizada en temperatura según Norma EN 13032	Ver Anexo TVC03 Dossier técnico y ver anexo TVC01 Declaración UE de conformidad
4	Medidas eléctricas de tensión, corriente de alimentación, potencias y factor de potencia de la luminaria	Ver Anexo TVC03 Dossier técnico
5	Eficacia de la luminaria (mínimo 80 lm/W)	Ver Anexo TVC03 Dossier técnico
6	Medidas de Flujo en función de la temperatura ambiente de funcionamiento (-10°C a 35°C)	Ver Anexo TVC03 Dossier técnico
7	Medida del Índice de Reproducción Cromática. (Mínimo Ra 70)	Ver Anexo TVC03 Dossier técnico
8	Medida de Temperatura de Color. (Rango admitido: 2.700K – 4.000K (+300))	Ver Anexo TVC03 Dossier técnico
9	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 60598-1 (Luminarias. Requisitos generales y ensayos), UNE-EN 60598-2.3 (luminarias) y UNE-EN 60598-2-5 (proyectores)	Ver Anexo TVC02 Certificado ENEC
10	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 62031 (requisitos de seguridad para módulos LED) y UNE-EN 62471 (seguridad fotobiológica de lámparas y de aparatos que utilizan lámparas)	UNE-EN 62031 está englobada por 60598-2-3: Ver Anexo TVC02 Certificado ENEC
		UNE-EN 62471: Ver anexo TVC06 Certificado de cumplimiento de la UNE 62471 y ver anexo TVC02 Certificado ENEC
11	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 61347-2-13 y UNE-EN 62384 para los dispositivos de control electrónico	Anexo TVC07 Declaración de conformidad del driver
12	Certificado del cumplimiento de las normas UNE-EN 55015 (límites perturbación radioeléctrica) y UNE-EN 61547 (inmunidad CEM) y UNE-EN 61000-3 (compatibilidad electromagnética, CEM)	Ver Anexo TVC01 Declaración UE de conformidad

Anexo TVC01 – Declaración UE de conformidad

DECLARACIÓN UE DE CONFORMIDAD (UEL0022)
 UE DECLARATION OF CONFORMITY/ DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

Los productos detallados a continuación:

 The products following detailed:
 Les produits énumérés ci-dessous:

MERAAABBBCCDDDEEEFFFGGGHHIIJJJKLLLLLL **
***1 Donde cada letra significa:**

*1 Where each letter stands for:

*1 Où chaque lettre signifie:

A	Modelo Model Modèle	SYF	SXF							
B	Difusor Diffuser Diffuseur	BTF	GTF							
C	Longitud Cable Cable Length Câblage	0								
D	Óptica Optics Optique	RJ_	RE_	SA_						
E	Tª color Colour Tª Tª couleur	NDL	WDL							
F	Potencia Power Puissance	16LEDs: _17W _24W _34W _48W	24LEDs: _25W _39W _54W _79W	40LEDs: _42W _64W _84W	48LEDs: _49W _77W 104W					
G	Corriente LED LED Current Courant de LED	350	530	700	_1K					
H	Tipo mód. LED LED mod. type Type mod. LED	IA	IB							
I	Tensión Voltage Tension	23_	12_	23S						
J	Regulación Dimming Régulation	2N_	2N+	1N_	CAD_	1-10	DALI			
K	Prot. Eléc. Elec. Protection Protection élec.	C1	C2	C3						
L	Acabado Finishes Finitions	BKCLAS DGCLAS CGCLAS OXICOR SS AS RLxxxx* 2	WH9003 WH9010	GY7035 GY9006 GYTECH GY9007 GYDECO GY7043 GY7016	BK9005 BKTECH	RD3005 RD3011 RD3000	BW8017	BE1015	BL5003 BL5015 BL5024	GN6009 GN6005 GN6025

 *2 Color RAL número xxxx (carta RAL CLASIC)
 Colour RAL number xxxx (RAL CLASIC Chart)
 Couleur numéro RALxxxx (carte RAL CLASSIC)

Fabricados por la empresa:

Manufactured by the company:

Fabriqué par la société:

SIMON LIGHTING, S.A.U.



Instalados de acuerdo con las Normas de instalación, instrucciones del fabricante y conforme a las reglas profesionales, debidamente mantenidos y utilizados en las aplicaciones para las que están previstos, son conformes con la legislación de armonización de la unión:

Installed in concordance to the installation standards, manufacturer's instructions and professional rules, duly maintained and used for the applications as intended, are in conformity with the Union harmonisation legislation:

Installé conformément aux normes d'installation, aux instructions du fabricant et conformément aux normes professionnelles, correctement entretenus et utilisés dans des applications pour lesquels ils sont destinés, ils sont en conformité avec la législation d'harmonisation de l'Union:

Directive 2014/35/UE LVD
Directive 2014/30/UE EMC
Directive 2011/65/EU RoHs
Directive 2009/125/CE ErP

y son conformes con las siguientes normas:
and it is in conformity with the following standards:
et sont conformes aux normes suivantes :

EN 60598-2-3: 2003 + A1:2011
EN 62493:2010
EN 55015:2013
EN 61547:2009
EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009³
EN 50581:2012

***3 sólo para referencia con una potencia superior a 25W**
*3 only for references with a power higher than 25W
**3 seule la référence à une puissance supérieure à 25W*

Información adicional:
Additional information:
Information supplémentaire:

Las fotometrías se han realizado según las condiciones de la norma EN 13032.
The photometric values have been obtained according the conditions indicated on EN 13032 standard.
Les photométries ont été réalisées selon les conditions de la norme EN 13032.

Este producto está previsto para ser instalado y mantenido por un profesional.
This product is intended to be installed and maintained by skilled people.
Ce produit est destiné à être installé et entretenu par un professionnel.

Nombre, cargo y firma de la persona autorizada
Name, function and signature of the authorized person
Nom, titre et signature de la personne autorisée

JORGE LUIS DAPENA DOMINGUEZ
Director I+D

Barcelona, 16 de febrero de 2017



Anexo TVC02 – Certificado ENEC

AENOR

ENEC Certification Body registered under ID # 01. For further information, please consult www.enec.com

LICENCE
to use the European Mark

Licence Nr. ENEC/001075

Under the conditions given in the following pages of this document, the licence to use the ENEC Mark in conjunction with the suffix 01, as shown above, has been issued to:

SIMON LIGHTING, S.A.U.
CL MUSGO, 3
28023 MADRID (España Spain)

For the product(s):
Luminaire for road and street lighting

Trade name(s):
SIMON

Complying with the following European Standards:
EN 60598-1:2015; EN 60598-2-3:2003;
EN 60598-2-3:2003/A1:2011; EN 62262:2002

Date: 2018-01-17 Signature:

Name: Rafael Garcia
Position: General Manager

This licence has been issued under the presumption and conditional on the fact that the licensee holds all necessary legal rights with regard to the product presented for testing and certification.

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Cl Génova, 6
28004 MADRID (Spain)



AENOR
CERTIFICADO ENEC DE PRODUCTO

Página 1 de 7
Page 1 of 7



Tipo de producto / Type of Product LUMINARIA PARA ALUMBRADO PÚBLICO

r1) Nº Certificado / Certificate nº ENEC001075

r2) Fecha Certificado / Date of the Certificate 2018-01-17

r3) Nº de Informe de ensayo / Test report nº 2016120797B1-1-M1, 2016120797B1-2-M1

r4) Nombre y dirección del licenciatario / Name and address of the licensee SIMON LIGHTING, S.A.U.
CL MUSGO, 3 28023 MADRID (España)

r5) Dirección de la factoría / Address of the factory AV MAS PINS, 155; POL. IND. GIRONA SECTOR LLEVANT
17457 RIUDELLOTS DE LA SELVA (Girona - España)

r6) Referencia de la Norma Española / Spanish Standard UNE-EN 60598-1:2015; UNE-EN 60598-2-3:2003;
UNE-EN 60598-2-3:2003/A1:2011; UNE-EN 62262:2002

r7) Referencia de la Norma Europea / European Standard EN 60598-1:2015; EN 60598-2-3:2003;
EN 60598-2-3:2003/A1:2011; EN 62262:2002

r8) Referencia / Type reference Familia series MERAK. Ver Anexo I refer to Annex I

r9) Marca comercial / Trade mark SIMON

r10) Tensión y frecuencia asignadas / Rated voltage and frequency 120-277 V-; 50/60 Hz

r11) Nº de lámparas x potencia asignada / Nº of lamps x rated wattage Ver Anexo I refer to Annex I

r12) Tipo de lámparas y portalámparas / Type of lamps and lampholder LED (modulo module); SMD

r13) Grado de protección / Degree of protection (IP) Ver Anexo I refer to Annex I

r14) Medios de conexión a la red / Means for power supply connection Bornes terminales

r15) Clasif. por material superficie apoyo / Class. respect supporting material Apta para superficies normalmente inflamables suitable for normally flammable surfaces

r16) Protección contra choques eléctricos (clase) / Protection against electric shock (class) Ver Anexo I refer to Annex I

r17) Limitaciones / Limitations Fijación a soporte fixing to support

r18) Características generales / Technical data Blanco white 4000 K / 3000 K

Fecha de caducidad: 2022-07-28 / Date of expiry Este certificado anula y sustituye al 007/001075, de fecha 2017-07-28.
This certificate supersedes certificate 007/001075, dated 2017-07-28.

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 91 432 60 00 - www.aenor.es

Entidad de certificación de producto acreditada por ENAC con nº 01/C-PR275
Product certification body accredited by ENAC, number 01/C-PR275

Original Electrónico

AENOR
CERTIFICADO ENEC DE PRODUCTO

Página 2 de 7
Page 2 of 7



ANEXO I AL CERTIFICADO ENEC001075
ANNEX I TO CERTIFICATE ENEC001075

REFERENCIA Type reference	Nº DE LÁMPARAS X POTENCIA ASIGNADA Nº of lamps x rated wattage	GRADO DE PROTECCIÓN (IP) Degree of protection (IP)	PROTECCIÓN CONTRA CHOQUES ELECTRICOS (CLASE) Protection against electric shock (class)
MERAK SXF BTF U 16 LED 1050 mA Cl. II	16 LED; 48 W; 1050 mA	IP 66; IK 10	Clase class II
MERAK SXF BTF U 16 LED 1050 mA Cl. I	16 LED; 48 W; 1050 mA	IP 66; IK 10	Clase class I
MERAK SXF BTF U 16 LED 350 mA Cl. II	16 LED; 17 W; 350 mA	IP 66; IK 10	Clase class II
MERAK SXF BTF U 16 LED 350 mA Cl. I	16 LED; 17 W; 350 mA	IP 66; IK 10	Clase class I
MERAK SXF BTF U 16 LED 530 mA Cl. II	16 LED; 24 W; 530 mA	IP 66; IK 10	Clase class II
MERAK SXF BTF U 16 LED 530 mA Cl. I	16 LED; 24 W; 530 mA	IP 66; IK 10	Clase class I
MERAK SXF BTF U 16 LED 700 mA Cl. II	16 LED; 34 W; 700 mA	IP 66; IK 10	Clase class II
MERAK SXF BTF U 16 LED 700 mA Cl. I	16 LED; 34 W; 700 mA	IP 66; IK 10	Clase class I
MERAK SXF BTF U 24 LED 1050 mA Cl. II	24 LED; 79 W; 1050 mA	IP 66; IK 10	Clase class II
MERAK SXF BTF U 24 LED 1050 mA Cl. I	24 LED; 79 W; 1050 mA	IP 66; IK 10	Clase class I
MERAK SXF BTF U 24 LED 350 mA Cl. II	24 LED; 25 W; 350 mA	IP 66; IK 10	Clase class II
MERAK SXF BTF U 24 LED 350 mA Cl. I	24 LED; 25 W; 350 mA	IP 66; IK 10	Clase class I
MERAK SXF BTF U 24 LED 530 mA Cl. II	24 LED; 39 W; 530 mA	IP 66; IK 10	Clase class II
MERAK SXF BTF U 24 LED 530 mA Cl. I	24 LED; 39 W; 530 mA	IP 66; IK 10	Clase class I
MERAK SXF BTF U 24 LED 700 mA Cl. II	24 LED; 54 W; 700 mA	IP 66; IK 10	Clase class II
MERAK SXF BTF U 24 LED 700 mA Cl. I	24 LED; 54 W; 700 mA	IP 66; IK 10	Clase class I
MERAK SXF BTF O 40 LED 350 mA Cl. II	40 LED; 42 W; 350 mA	IP 66; IK 10	Clase class II
MERAK SXF BTF O 40 LED 350 mA Cl. I	40 LED; 42 W; 350 mA	IP 66; IK 10	Clase class I
MERAK SXF BTF O 40 LED 530 mA Cl. II	40 LED; 64 W; 530 mA	IP 66; IK 10	Clase class II
MERAK SXF BTF O 40 LED 530 mA Cl. I	40 LED; 64 W; 530 mA	IP 66; IK 10	Clase class I
MERAK SXF BTF O 40 LED 700 mA Cl. II	40 LED; 84 W; 700 mA	IP 66; IK 10	Clase class II
MERAK SXF BTF O 40 LED 700 mA Cl. I	40 LED; 84 W; 700 mA	IP 66; IK 10	Clase class I

AENOR INTERNACIONAL S.A.U.
Génova, 6. 28004 Madrid, España
Tel. 91 432 60 00 - www.aenor.es

Entidad de certificación de producto acreditada por ENAC con nº 01/C-PR275
Product certification body accredited by ENAC, number 01/C-PR275

Original Electrónico

	NDL (lm)	Eficacia Lm/W (NDL)	WDL (lm)	Eficacia Lm/W (WDL)	Pot. cons umida (W)	mA	Leds
Eficacia de la luminaria.	11.200	101,0	10.400	93,8	111	700	48
	9.100	108,4	8.500	101,2	84	530	48
	9.400	97,9	8.700	91,8	92	700	40
	7.700	92,6	7.200	86,6	83	1050	24
	7.600	108,6	7.100	101,5	70	530	40
	6.500	117,2	6.000	108,2	55	350	48
	5.800	104,6	5.400	97,4	55	700	24
	5.400	116,9	5.000	108,2	46	350	40
	5.500	99,2	5.100	92	55	1050	16
	4.700	112,0	4.400	104,8	42	530	24
	4.000	101,1	3.700	92,3	37	700	16
	3.300	119,0	3.100	111,8	28	350	24
	3.200	114,4	3.000	107,2	28	530	16
	2.300	124,5	2.100	113,6	18	350	16
Medidas de Flujo en función de la temperatura ambiente de funcionamiento (-10°C a 35°C)							
Medida del Índice de Reproducción Cromática. (Mínimo Ra 70)	> 70						
Medida de Temperatura de Color. (Rango admitido: 2.700K – 4.000K (+300))	WDL: 3000K NDL: 4000K						

Anexo TVC04 –Test Report IP

INFORME DE ENSAYOS

Ensayo Nº 2016120797B1-IP

1.- OBJETO

Verificación del grado de protección IP66 de una luminaria de alumbrado público Led.

2.- SOLICITANTE

Nombre: SIMON TECH S.L.U.

 Domicilio: C/ DIPUTACIÓN, 390-392
 BARCELONA 08013 (Spain)

3.- MUESTRA ENSAYADA

La muestra ensayada corresponde a una serie de luminarias de alumbrado público, definida como serie ALTAIR y serie MERAK.

EL producto se refiere a una luminaria compuesta por una envolvente metálica, alojado en su interior una placa de leds como parte emisora de luz. Posee junta de goma para asegurar la estanqueidad.

Para la realización de los ensayos se ha tomado dos unidades, una de la serie ALTAIR y otra de la Serie MERAK, dentro de cada una de ellas de la máxima potencia asignada en cada caso.

Para una mejor identificación se adjunta fotografías de la muestra ensayada.

En cuanto a la clasificación IP la luminaria está clasificada como IP66.

NOTA: Este Informe de Ensayos consta de cuatro páginas mecanografiadas y un Anexo-A de cuatro páginas con fotografías de la muestra ensayada.

 C/ Eric Kandel, 1 • TECNOGETAFE • 28908 Getafe-Madrid • Telf.: 91 491 81 68 • www.f22.net

Las muestras se recibió para su ensayo el día 24-04-2017, realizándose los ensayos el día 23-06-2017.

4.- NORMAS APLICADAS

Los ensayos han sido realizados según lo especificado en la Norma EN 60598-1:2015 y EN 60598-2-3:2003/A1:2011

5.- ENSAYOS REALIZADOS

5.1.- Ensayo para la determinación de la primera cifra característica

El ensayo ha consistido en lo siguiente:

- Se suspendió la luminaria en el exterior de la cámara de polvo, alimentándola con su tensión nominal hasta alcanzar su temperatura de régimen.
- Manteniéndola en funcionamiento y desplazándola lo menos posible, se introdujo en la cámara de polvo.
- Una vez en el interior de la cámara, se puso en funcionamiento el ventilador/soplante que mantiene el polvo en suspensión.
- Después de un 1 minuto, se apagó dejándola enfriar 3 horas, durante las cuáles se mantuvo el polvo en suspensión.

Después del ensayo, se procedió a abrir la muestra y a observar su interior.

Resultado:

No hay muestras de polvo en el interior de la luminaria.

Conclusión:

CUMPLE primera cifra IP6X (seis).



5.2.- Ensayo para la determinación de la segunda cifra característica

El ensayo ha consistido en lo siguiente:

- Se conecta la luminaria a su tensión nominal y se deja en estas condiciones hasta que alcanza su temperatura de régimen.
- Después se apaga la luminaria y se somete a un chorro de agua, con un caudal de 100l/min, durante tres minutos a una distancia de 3 metros.

Posteriormente se ha verificado el interior de la envolvente de la luminaria, verificando que no ha penetrado agua en el interior.

Resultado:

No se ha encontrado agua en el interior de la luminaria.

Conclusión:

CUMPLE segunda cifra IPX6 (seis) grupo óptico.

CONCLUSIÓN FINAL

La muestra ensayada CUMPLE con el grado de protección IP66.

6.- ANEXO

El presente informe contiene el siguiente anexo:

- Anexo A: Fotografías tomadas de la muestra ensayada.



Anexo TVC05 –Test Report IK



INFORME DE ENSAYOS

N° 2016120797 B1-IK

1.- OBJETO

Verificación del grado de protección contra impactos mecánicos IK09 de una luminaria de alumbrado público Led.

2.- SOLICITANTE

Nombre: SIMON TECH S.L.U.
Domicilio: C/ DIPUTACIÓN, 390-392
BARCELONA 08013 (Spain)



3.- MUESTRA ENSAYADA

La muestra ensayada corresponde a una serie de luminarias definida como SERIE ALTAIR y MERAK.

Este producto corresponde a una familia de luminarias de alumbrado público.

EL producto se refiere a una luminaria compuesta por una envolvente metálica, alojado en su interior una placa de leds como parte emisora de luz. Posee junta de goma para asegurar la estanqueidad.

NOTA: Este Informe de Ensayos consta de tres páginas mecanografiadas y un Anexo-A de tres páginas con fotografías de la muestra ensayada.

C/ Eric Kandel, 1 • TECNOGETAFE • 28906 Getafe-Madrid • Telf.: 91 491 81 88 • www.f2i.net



Para la realización de los ensayos se ha tomado dos unidades, una de la serie ALTAIR y otra de la Serie MERAK, dentro de cada una de ellas de la máxima potencia asignada en cada caso.

Para una mejor identificación se adjunta fotografías de la muestra ensayada.

La muestra se recibió para su ensayo el día 24-04-2017, realizándose los ensayos los días 26-06-2017.

4.- NORMAS DE APLICACIÓN

Los ensayos han sido realizados según lo especificado en la Norma y la norma EN 62262 : 2002 y Apdo 4.13 de la norma EN 60598-1:2015.

5.- ENSAYOS REALIZADOS

5.1.- Ensayo para la determinación del grado de protección contra impactos mecánicos

El ensayo ha consistido en aplicar golpes en la envolvente de la luminaria. Los golpes se aplicaron con un martillo pendular, con una energía de choque de 10 Julios (IK 09).

Después de la aplicación de los golpes, se procedió a observar la muestra.

Resultado:

La muestra ensayada no produce ninguna rotura, ni afecta a la integridad de la misma en cuanto a la clasificación del producto.

Conclusión:

CUMPLE, (el conjunto de la luminaria), un grado de protección contra impactos mecánicos IK09.

6.- ANEXOS

El presente informe contiene el siguiente anexo:

- Anexo A: Fotografías tomadas de la muestra ensayada.



Anexo TVC06 – Certificado de cumplimiento de la UNE 62471

Test Report issued under the responsibility of:



TEST REPORT IEC 62471 Photobiological safety of lamps and lamp systems	
Report Reference No.	17-05-08
Date of issue	2017-05-26
Total number of pages	
Testing Laboratory	SAMSUNG ELECTRONICS Co., Ltd.
Address	1, Samsung-ro, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, 17113, Korea
Applicant's name	SAMSUNG ELECTRONICS Co., Ltd.
Address	129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 16677, Korea
Test specification:	
Standard	IEC 62471:2006 (First Edition)
Test procedure	N/A
Non-standard test method	N/A
Test Report Form No.	IEC62471A
TRF Originator	VDE Testing and Certification Institute
Master TRF	Dated 2009-05
Copyright © 2009 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved. <small>This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context. If this Test Report Form is used by non-IECEE members, the IECEE/IEC logo and the reference to the CB Scheme procedure shall be removed.</small>	
This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IECEE 02.	
Test item description	LED PKG
Trade Mark	SAMSUNG
Manufacturer	Same as Testing Laboratory
Model/Type reference	SPHWH2L3D30CD4V0N3
Ratings	DC 700 mA / 3,25 V

Test Report issued under the responsibility of:



TEST REPORT IEC 62471 Photobiological safety of lamps and lamp systems	
Report Reference No.	17-05-09
Date of issue	2017-05-26
Total number of pages	
Testing Laboratory	SAMSUNG ELECTRONICS Co., Ltd.
Address	1, Samsung-ro, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, 17113, Korea
Applicant's name	SAMSUNG ELECTRONICS Co., Ltd.
Address	129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 16677, Korea
Test specification:	
Standard	IEC 62471:2006 (First Edition)
Test procedure	N/A
Non-standard test method	N/A
Test Report Form No.	IEC62471A
TRF Originator	VDE Testing and Certification Institute
Master TRF	Dated 2009-05
Copyright © 2009 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved. <small>This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context. If this Test Report Form is used by non-IECEE members, the IECEE/IEC logo and the reference to the CB Scheme procedure shall be removed.</small>	
This report is not valid as a CB Test Report unless signed by an approved CB Testing Laboratory and appended to a CB Test Certificate issued by an NCB in accordance with IECEE 02.	
Test item description	LED PKG
Trade Mark	SAMSUNG
Manufacturer	Same as Testing Laboratory
Model/Type reference	SPHWH2L3D30CD4T0P3
Ratings	DC 700 mA / 3,48 V

Anexo TVC07 – Declaración de conformidad del driver



Philips Lighting



EU Declaration of Conformity

We, Philips Lighting
I.B.#S./C.C.R.I./Número 10461
5600 VB Eindhoven, The Netherlands

Internal Ref. Nr.: 2016E0274
Year in which CE Mark was first affixed: 2013

Declare under our responsibility for the products

Product Range:	NAME:	Xi LP 40W 0.2-0.7A SL 230V S175 sXt	Xi LP 40W 0.3-1.0A SL 230V S175 sXt
Product Code:	12NC	929000930806	929000940906
Product Range:	NAME:	Xi LP 40W 0.2-0.7A SN 230V S175 sXt	
Product Code:	12NC	929000930606	

The designated products are in conformity with the essential requirements of the following European Directives and harmonized standards:

Low Voltage Directive (LVD), 2014/35/EU

EN 61347-1:2008 + A1:2011 + A2:2013 Lamp control gear Part 1: General and safety requirements
EN 61347-2-13:2014 Lamp control gear Part 2-13: Particular requirements for DC or AC supplied electronic gear for LED modules

Electromagnetic compatibility Directive (EMC), 2014/30/EU

EN 55015:2013 Radio disturbance for lighting equipment test is carried out in CISPR15
EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009 Limits for harmonic currents emissions
EN 61000-3-3:2013 Disturbance in supply systems: Voltage fluctuations and Flicker
EN 61547:2009 Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements

EcoDesign requirements for energy-related products Directive (ErP), 2009/125/EC and applicable Implementing Measures

Implementing Measure EC/1194/2012

Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment Directive (RoHS), 2011/65/EU

EN 50581:2012

and are produced under a quality scheme at least in conformity with ISO 9001 or CEI/IEC permanent documents.

Sept 16, 2016

Ms. C. Sweegers
Regulatory Affairs Manager LED Electronics
High Tech Campus 45
5656 AE Eindhoven, The Netherlands

BMS-PSL-GVA-257 TP V3.0

EC Declaration of Conformity, EC DoC



CERTIFICATE



Issued to:
Applicant:
Philips Lighting B.V.
High Tech Campus 45
5656 AE Eindhoven
The Netherlands

Manufacturer/Licensee:
Philips Lighting B.V.
High Tech Campus 45
5656 AE Eindhoven
The Netherlands

Product : Electronic driver for LED modules
Trade name : PHILIPS
Types : Xi LP 40W 0.2-0.7A S1 230V S175 sXt
Xi LP 40W 0.3-1.0A S1 230V S175 sXt

The product and any acceptable variation thereto is specified in the Annex to this certificate and the documents therein referred to.

DEKRA hereby declares that the above-mentioned product has been certified on the basis of:
- a type test according to the standard EN 61347-1:2008; EN 61347-2-13:2014; EN 62384:2008
- an inspection of the production location according to CENELEC Operational Document OIG 021
- a certification agreement with the number 947556

DEKRA hereby grants the right to use the ENEC KEMA-KEUR certification mark.

The ENEC KEMA-KEUR certification mark may be applied to the product as specified in this certificate for the duration of the ENEC KEMA-KEUR certification agreement and under the conditions of the ENEC KEMA-KEUR certification agreement.

This certificate is issued on: 19 November 2015 and expires upon withdrawal of one of the above mentioned standards.

Certificate number: 2188257.02

DEKRA Certification B.V.

drs. G.J. Zoetbrood
Managing Director

H.J. Brouwer
Certification Manager

© Integral publication of this certificate is allowed

ACCREDITED BY THE
DUTCH ACCREDITATION
COUNCIL



DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 83100 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085306



PHILIPS

Philips Lighting



EU Declaration of Conformity

We, Philips Lighting
I.B.R.S./C.C.F.I./Número 10461
5600 VB Eindhoven, The Netherlands

Internal Ref. Nr.: 2016A0102
Year in which CE Mark was first affixed:
2015

Declare under our responsibility for the products:

Product Range:	NAME:	#1	Xi FP 40W 0.3-1.0A SNLDAE	#2	Xi FP 40W 0.2-0.7A SNLDAE	#3	Xi FP 22W 0.3-1.0A SNLDAE
	DESCRIPTION:		230V S175 sxt LED Electronic Driver		230V S175 sxt LED Electronic Driver		230V S175 sxt LED Electronic Driver
Product Code:	12NC:		9290 009 89306		9290 009 89206		9290 009 91206

The designated products are in conformity with the essential requirements of the following European Directives and harmonized standards:

Low Voltage Directive (LVD), 2014/35/EU

- EN 61347-1:2008 + A1:2011 + A2:2013
- EN 61347-2-13:2014

Electromagnetic compatibility Directive (EMC), 2014/30/EU

- EN 55015:2013
- EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009
- EN 61000-3-3:2013
- EN 61547:2009

EcoDesign requirements for energy related products Directive (ErP), 2009/125/EC and applicable Implementing Measures

- Implementing Measure EC/1194/2012
- EN 60442-3:2014

Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment Directive (RoHS), 2011/65/EU

- EN 50581:2012

and are produced under a quality scheme at least in conformity with ISO 9001 or CENELEC permanent documents.

2016-06-03

Ms. C. Sweegers
Regulatory Affairs Manager LED Electronics
High Tech Campus 45
5656AE Eindhoven, The Netherlands

TMS PSU-QUA-257-TP-V3.0

EU Declaration of Conformity, EC DoC



CERTIFICATE



Issued to:
Applicant:
Philips Lighting B.V.
High Tech Campus 45
5656 AE Eindhoven
The Netherlands

Manufacturer/Licensee:
Philips Lighting B.V.
High Tech Campus 45
5656 AE Eindhoven
The Netherlands

Product : Electronic driver for LED modules
Trade name : PHILIPS
Type : XITANIUM FULL PROG 70W1000 NLD C150 Xt

The product and any acceptable variation thereto is specified in the Annex to this certificate and the documents therein referred to.

DEKRA hereby declares that the above-mentioned product has been certified on the basis of:

- a type test according to the standard EN 61347-1:2008 + A1:2011 + A2:2013; EN 61347-2-13:2006; EN 62384:2006 + A1:2009
- an inspection of the production location according to CENELEC Operational Document CIG 021
- a certification agreement with the number 947556

DEKRA hereby grants the right to use the ENEC KEMA-KEUR certification mark.

The ENEC KEMA-KEUR certification mark may be applied to the product as specified in this certificate for the duration of the ENEC KEMA-KEUR certification agreement and under the conditions of the ENEC KEMA-KEUR certification agreement.

This certificate is issued on: 10 August 2016 and expires upon withdrawal of one of the above mentioned standards.

Certificate number: 2195748.09

DEKRA Certification B.V.

drs. G.J. Zoetbrood
Managing Director

Wim Singewald
Certification Manager

© Integral publication of this certificate is allowed

ACCREDITED BY THE
DUTCH ACCREDITATION
COUNCIL



DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6825 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 83100 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085306



Philips Lighting



EU Declaration of Conformity

We, Philips Lighting

I.B.R.S./C.C.R.I./Número 10461
5600 VB Eindhoven, The Netherlands

Internal Ref. Nr.: 2016A0125
Year in which CE Mark was first affixed: 2016

Declare under our responsibility for the product:

Product Range:	XI FP 100W 0.2-0.7A SNLDAE 230V C165 sXt DESCRIPTION: Led Electronic Driver
Product Code:	9290 015 22006

The designated product is in conformity with the essential requirements of the following European Directives and harmonized standards:

Low Voltage Directive (LVD), 2014/35/EU	
EN 61347-1:2008 + A1:2011 + A2:2013 EN 61347-2-13:2014	Lamp control gear Part 1: General and safety requirements Lamp control gear Part 2-13: Particular requirements for DC or AC supplied electronic gear for LED modules

Electromagnetic compatibility Directive (EMC), 2014/30/EU	
EN 55015:2013 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 61547:2009	Radio disturbance for lighting equipment test is carried out in CISPR15 Limits for harmonic currents emissions Disturbance in supply systems: Voltage fluctuations and Flicker Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements

EcoDesign requirements for energy-related products Directive (ErP), 2009/125/EC and applicable Implementing Measures
Implementing Measure EC/1194/2012

Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment Directive (RoHS), 2011/65/EU
EN 50581:2012

and is produced under a quality scheme at least in conformity with ISO 9001 or CENELEC permanent documents.

July 22, 2016

Ms C. Sweegers
Regulatory Affairs Manager Led Electronics
High Tech Campus 45
5656 AE Eindhoven, The Netherlands

BMS-PSU-QUA-257-TP-V3.0

EC Declaration of Conformity, EC DoC



Philips Lighting



EU Declaration of Conformity

We, Philips Lighting

I.B.R.S./C.C.R.I./Número 10461
5600 VB Eindhoven, The Netherlands

Internal Ref. Nr.: 2017A0045
Year in which CE Mark was first affixed: 2017

Declare under our responsibility for the products:

Product:	NAME:	XI LP 150W 0.2-0.7A S1 230V S240 sXt Led Electronic Driver	XI LP 150W 0.3-1.0A S1 230V S240 sXt Led Electronic Driver
Product Code:	12NC	9290 009 62806	9290 009 32906
Product:	NAME:	XI LP 150W 0.5-1.5A S1 230V S240 sXt Led Electronic Driver	
Product Code:	12NC	9290 015 S3806	

The designated products are in conformity with the essential requirements of the following European Directives and harmonized standards:

Low Voltage Directive (LVD), 2014/35/EU	
EN 61347-2-13:2014	Lamp control gear Part 2-13: Particular requirements for DC or AC supplied electronic gear for LED modules

Electromagnetic compatibility Directive (EMC), 2014/30/EU	
EN 55015:2013 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 EN 61547:2009	Radio disturbance for lighting equipment test is carried out in CISPR15 Limits for harmonic currents emissions Disturbance in supply systems: Voltage fluctuations and Flicker Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements

EcoDesign requirements for energy-related products Directive (ErP), 2009/125/EC and applicable Implementing Measures
Implementing Measure EC/1194/2012

Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment Directive (RoHS), 2011/65/EU
EN 50581:2012

and are produced under a quality scheme at least in conformity with ISO 9001 or CENELEC permanent documents.

2017-07-12, Eindhoven

Ms. C. Sweegers
Regulatory Affairs Manager
High tech campus 45
5656 AE Eindhoven, The Netherlands

BMS-PSU-QUA-257-TP-V3.0

EC Declaration of Conformity, EC DoC





CERTIFICATE

Issued to:
Applicant:
Philips Lighting B.V.
High Tech Campus 45
5656 AE Eindhoven
The Netherlands

Manufacturer/Licensee:
Philips Lighting B.V.
High Tech Campus 45
5656 AE Eindhoven
The Netherlands

Product : Electronic driver for LED modules
Trade name : PHILIPS
Type : XITANIUM FULL PROG 110W1000 NLD C150 Xt

The product and any acceptable variation thereto is specified in the Annex to this certificate and the documents therein referred to.

DEKRA hereby declares that the above-mentioned product has been certified on the basis of:

- a type test according to the standard EN 61347-1:2008 + A1:2011 + A2:2013; EN 61347-2-13:2006; EN 62384:2006 + A1:2009
- an inspection of the production location according to CENELEC Operational Document CIG D21
- a certification agreement with the number 947556

DEKRA hereby grants the right to use the ENEC KEMA-KEUR certification mark.

The ENEC KEMA-KEUR certification mark may be applied to the product as specified in this certificate for the duration of the ENEC KEMA-KEUR certification agreement and under the conditions of the ENEC KEMA-KEUR certification agreement.

This certificate is issued on: 10 August 2016 and expires upon withdrawal of one of the above mentioned standards.

Certificate number: 2195748.07

DEKRA Certification B.V.

drs. G.J. Zoetbrood
Managing Director

Wim Singewald
Certification Manager

© Integral publication of this certificate is allowed

ACCREDITED BY THE
DUTCH ACCREDITATION
COUNCIL



DEKRA Certification B.V. Meander 1051, 6826 MJ Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands
T +31 88 96 83000 F +31 88 96 83100 www.dekra-certification.com Registered Arnhem 09085396

Philips Lighting



EU Declaration of Conformity

We, Philips Lighting

I.B.R.S./C.C.R.I./Número 10461
5600 VB Eindhoven, The Netherlands

Declare under our responsibility for the products:

Internal Ref. Nr.: 2016A0199
Year in which CE Mark was first affixed: 2015

Product	NAME	Xi FP 150W 0.2-0.7A SNLDAE 230V S240 sXt Electronic Led Driver	Xi FP 150W 0.3-1.0A SNLDAE 230V S240 sXt Electronic Led Driver
Product Code:	12NC	929000962206	929000962306
Product	NAME	Xi FP 75W 0.2-0.7A SNLDAE 230V S240 sXt Electronic Led Driver	Xi FP 75W 0.3-1.0A SNLDAE 230V S240 sXt Electronic Led Driver
Product Code:	12NC	929000962406	929000962506

The designated products are in conformity with the essential requirements of the following European Directives and harmonized standards:

Low Voltage Directive (LVD), 2014/35/EU

- EN 61347-1:2008 + A1:2011+A2:2013 Lamp control gear Part 1: General and safety requirements
- EN 61347-2-13:2014 Lamp control gear Part 2-13: Particular requirements for DC or AC supplied electronic gear for LED modules

Electromagnetic compatibility Directive (EMC), 2014/30/EU

- EN 55015:2013 Radio disturbance for lighting equipment test is carried out in CISPR15
- EN 61000-3-2:2014 Limits for harmonic currents emissions
- EN 61000-3-3:2013 Disturbance in supply systems: Voltage fluctuations and Flicker
- EN 61547:2009 Equipment for general lighting purposes — EMC immunity requirements

EcoDesign requirements for energy-related products Directive (ErP), 2009/125/EC and applicable Implementing Measures

- Implementing Measure EC/1194/2012

Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment Directive (RoHS), 2011/65/EU

- EN 50581:2012

and are produced under a quality scheme at least in conformity with ISO 9001 or CENELEC permanent documents.

2016-09-07, Eindhoven

Ms. C. Sweegers
Regulatory Affairs Manager
High tech campus 45
5656 AE Eindhoven, The Netherlands

BMS-P5U-DJA-257-TP-V3.D

EC Declaration of Conformity, EC DoC



Shenzhen EMTEK Co., Ltd.
Building 69, Majialong Industry Zone, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China
www.emtek.com.cn Tel:+86-755-2695 4280 Fax:+86-755-2695 4282



Certificate of Conformity

NO.: ES111202023E-1

The following product has been tested by us with the listed standards and found in conformity with the council EMC directive 2004/108/EC. It is possible to use CE marking to demonstrate the conformity with this EMC Directive.

Applicant : INVENTRONICS (HANGZHOU) CO., LTD.
Address : 309-311, Bldg. B, Eastcom City, 66 Dongxin Rd., Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang, China
Manufacturer : INVENTRONICS (HANGZHOU) CO., LTD.
Address : 2nd Floor, Bldg. 2, Huaye Hi-Tech Industrial Park, 1180 Bin'An Road, Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang 310052, China
Trade Mark : N/A
EUT : LED Driver
M/N : EUC-qSyzV-xxxx
(Note: q may be "052" "036", y may be "210" "175" "140" "105" "070" "045" "035", z can be D or S, x can be any alphanumeric character or blank.)
Test Standards : EN 55015:2006+A1:2007+A2:2009
EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009
EN 61000-3-3:2008
EN 61547:2009



(Manager)
December 13, 2011



Shenzhen EMTEK Co., Ltd.
Bldg 69, Majialong Industry Zone, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China
www.emtek.com.cn Tel:+86-755-2695 4280 Fax:+86-755-2695 4282



Certificate of Conformity

NO.: ES150615196E-1

The following product has been tested by us with the listed standards and found in conformity with the council EMC directive 2004/108/EC&2014/30/EU. It is possible to use CE marking to demonstrate the conformity with this EMC Directive.

Applicant : INVENTRONICS(HANGZHOU), INC.
Address : 3rd Floor& East Part of 1st Floor, Block1, Building1, 2nd Floor& West Part of 3rd Floor, Block2, Building1, NO.1180 Binan Rd., Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang 310052
Manufacturer : INVENTRONICS(HANGZHOU), INC.
Address : Huaye Hi-Tech Industrial Park 1180 Bin'An Road, Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang 310052, P.R. China
Trade Mark : N/A
EUT : LED Driver
M/N : EUG-096SyzT-xxxx, EUG-096SyzV-xxxx
(y=070, 105, 210, 350 stand for the output current, z= D, S (S: model without dimming function, D: model with dimming function, programmable timer function, 0-10V dimmer and PWM converter function)
Where x can be any alphanumeric character or blank for marketing purpose.)
Test Standards : EN 55015:2013
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 61547:2009

Remark: Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC) (valid until 19 April, 2016), 2014/30/EU (effective from 20 April, 2016).



(Manager)
March 29, 2016





Appendix

Model List:

EUG-096SyzT-xxxx

y=070, 105,210, 350 stand for the output current

z= D, S (S: model without dimming function, D: model with dimming function, programmable timer function, 0-10V dimmer and PWM converter function)

Where x can be any alphanumeric character or blank for marketing purpose.

1) Electric rating:

Series No.	Input (V, Hz, A)	Output Voltage (V dc)	Output Current (A)	Output Power (W)
EUG-096S070DT-xxxx EUG-096S070ST-xxxx	100-240Vac, 50/60 Hz, 1.20A	74-213	0.70	96
EUG-096S105DT-xxxx EUG-096S105ST-xxxx		48-137	1.05	96
EUG-096S210DT-xxxx EUG-096S210ST-xxxx	100-250V dc, 1.20A	24-69	2.10	96
EUG-096S350DT-xxxx EUG-096S350ST-xxxx		14-39	3.50	96

2) For series EUG-096SyzT-xxxx, the maximum output current can be adjusted by IC from 7%I_{o max} to 100%I_{o max}. When the maximum output current is adjusted from 70%I_{o max} to 100%I_{o max}, the output power keeps constant full power, for example as below.

Series No.	Output Voltage (V dc)	Output Current (A)	Max. Output Power (W)
EUG-096S105DT-xxxx	48-137	1.05	96
	137	0.70	96
	91.5	1.05	96

3) The output current "I_{o max} rating" of EUG-096SyzT-xxxx also could be set by software.

4) The output current "I_{o max} rating" of EUG-096SyzST-xxxx also could be set by software in factory.



EUG-096SyzV-xxxx

y=070, 105,210, 350 stand for the output current

z= D, S (S: model without dimming function, D: model with dimming function, programmable timer function, 0-10V dimmer and PWM converter function)

Where x can be any alphanumeric character or blank for marketing purpose.

1) Electric rating:

Series No.	Input (V, Hz, A)	Output Voltage (V dc)	Output Current (A)	Output Power (W)
EUG-096S070DV-xxxx EUG-096S070SV-xxxx	100-240V, 50/60 Hz, 1.20A	74-213	0.70	96
EUG-096S105DV-xxxx EUG-096S105SV-xxxx		48-137	1.05	96
EUG-096S210DV-xxxx EUG-096S210SV-xxxx	100-250V dc, 1.20A	24-69	2.10	96
EUG-096S350DV-xxxx EUG-096S350SV-xxxx		14-39	3.50	96

2) For series EUG-096SyzV-xxxx, the maximum output current can be adjusted by IC from 7%I_{o max} to 100%I_{o max}. When the maximum output current is adjusted from 70%I_{o max} to 100%I_{o max}, the output power keeps constant full power, for example as below.

Series No.	Output Voltage (V dc)	Output Current (A)	Max. Output Power (W)
EUG-096S105DV-xxxx	48-137	1.05	96
	137	0.70	96
	91.5	1.05	96

3) The output current "I_{o max} rating" of EUG-096SyzV-xxxx also could be set by software.

4) The output current "I_{o max} rating" of EUG-096SyzSV-xxxx also could be set by software in factory.

CERTIFICATE



of Conformity
Low Voltage Directive 2006/95/EC

Registration No.: AN 50263459 0001

Report No.: 14707967 002

Holder: INVENTRONICS (HANGZHOU), INC.
309-311, Bldg B, Eastcom City
66 Dongxin Rd., Binjiang District
Hangzhou, Zhejiang 310053
P.R. China

Product: Electronic Control Unit
(LED DRIVER)

Identification: Type Designation: EUC-150SyDVAxxxx EUC-150SySVAxxxx
y = 053, 070, 105, 140, 210, 245, 280 or 315
x = any alphanumeric character or blank
Serial No.: n.a.
Remark: Issued in conjunction with TÜV Rheinland
license R 50233754 0001-0002

This certificate of conformity is based on an evaluation of a sample of the above mentioned product. Technical Report and documentation are at the Licence Holder's disposal. This is to certify that the tested sample is in conformity with all revision of Annex I of Council Directive 2006/95/EC, in its latest amended version, referred to as the Low Voltage Directive. This certificate does not imply assessment of the series-production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity. The holder of the certificate is authorized to use this certificate in connection with the EC declaration of conformity according to Annex III of the Directive.

Certification Body



Date 13.12.2013

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

CE The CE marking may be used if all relevant and effective EC Directives are complied with. CE

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL (DRIVER) NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA MERAK SYF

1	Marca, modelo y datos del fabricante	Philips Xi LP 40W 0,2-0,7A S1 230V S175 sXt	Philips Xi FP 40W 0,2-0,7A SNLDAE 230V S175 sXt	Philips Xi LP 70W 0,3-1A S1 230V C150 sXt	Philips Xi FP 70W 0,3-1A NLD C150 230V sXt	Philips Xi FP 100W 0,2-0,7A SNLDAE 230V C165 sXt	Philips Xi LP 110W 0,3-1A S1 230V C150 sXt	Philips Xi FP 110W 0,3-1A NLD C150 230V sXt	Philips Xi LP 150W 0,2- 0,7A S1 230V S240 sXt	Philips Xi FP 150W 0,2- 0,7A sXt
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	25-77V 0.2-0,7 A	25-77V 0,053-0,7A	32-100V 0,3-1A	30-100V 0.07-1A	50-150 V 0,2-0,7 A	50-160V 0,3-1A	60-200V 0,07-1A	90-283V 0,07-0,7A	90-283V 0,053-0,7A
3	Temperatura de funcionamiento	-30 a 55 °C	-40 a 85 °C	-30 a 55 °C	-30 a 60 °C	-40 a 55 °C	-30 a +55°C	-30 a 60°C	-40 a 55°C	-40 a 55°C
4	Consumo total del driver y factor de potencia	46 W >0.99	46W >0.99	79W >0.99	79W >0.98	109 W >0.98	121W >0.99	122W >0.99	162W >0.99	162W >0.99
5	Eficiencia	89%	89%	90%	93%	92%	91%	90%	93%	93%
6	Grado de hermeticidad	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
7	Vida útil (horas)	100.000 h	100.000 h	100.000 h	100.000 h	100.000 h	100.000 h	100.000 h	100.000 h	100.000 h
8	Tipo o funcionamiento de control: DALI, 1-10V...	1N, 1-10, CL0, 2N-	1N, DALI, 2N-, 2N+, CAD	1N, 1-10, CL0, 2N-	1N, DALI, 2N- , 2N+, CAD	1N, DALI, 2N- , 2N+, CAD	1N, 1-10, CL0, 2N-	1N, DALI, 2N- , 2N+, CAD	1N, 1-10, CL0, 2N-	1N, DALI, 2N-, 2N+ , CAD
9	Marcado CE	Ver Anexo TVC07 Declaración de conformidad del driver								

ÍNDEX

1. ENJARDINAMENT

- 1.1 Proposta
- 1.2 Fitxes de les espècies vegetals de nova plantació

2. XARXA DE REG

- 2.1 Descripció de la xarxa de reg
- 2.2 Disseny agronòmic
 - 2.2.1 Introducció
 - 2.2.2 Evapotranspiració
 - 2.2.3 Desenvolupament dels càlculs

1 Enjardinament

1.1 Proposta

Actualment a l'àmbit de projecte no existeix vegetació ni arbrat.

Arbrat

A l'àmbit del carrer Carolines

La proposta d'arbrat inclou la plantació d'una espècie, Prunus Cerasifera, que es distribuïran a les jardineres al llarg del carrer. Son arbres de port petit situats a 2,20m de la tanca de parcel·la i 5,20 m de la façana més propera i una distància de plantació de 8m.

A l'àmbit v5

La proposta d'arbrat inclou la plantació d'una espècie, Quercus Ilex, que es distribuïran en grup al llarg de a zona. Son arbres de port gran situats a una distància de plantació entre 3,50 i 5,70m.

Les espècies d'arbres de nova plantació han estat seleccionades per tal de poder adaptar-se a les condicions edafo-climàtiques de l'àmbit del projecte. La continuació de l'arbrat indicarà el ritme estacional durant l'any, marcat per una seqüència de transformacions de l'aspecte estètic dels arbres, com pot ser l'època de floració, caiguda de fulles, fructificació, etc...

Enjardinament

A l'àmbit del carrer Carolines

En relació a plantes vivaces no hi ha cap presència en la actualitat. La proposta d'urbanització inclou la creació de parterres destinats a plantació de gespa, mitjançant hidrosembra.

La superfície total dels parterres es de 41,25m2 i s'organitzen en superfícies planes que comparteixen amb els arbres.

Les noves plantacions s'han de realitzar sobre sòls adequats, aptes per el correcte desenvolupament de les plantes. No es plantarà sobre graves, runes, zones compactades, terres contaminades, o qualsevol sòl o substrat no adaptat a les plantacions. Les terres compactades s'han de subsolar en tota la superfície a realitzar les plantacions, així com a l'entorn proper (2,5 m aprox.) del perímetre dels escocells, per tal que les arrels es puguin desenvolupar de forma adient.

La fondària d'aireació i escarificació serà de 1,2 m per a arbres i de 0,60 m per a plantes arbustives.

La fondària de la capa de terres de plantació en els parterres de espècies arbustives és de 50 cm.

Les jardineres es configuren com una jardineria correguda de mides 0,80 ample i 1,70 profunditat (1,50m amb els 20cm de graves), amb zones superficials destinades a jardineria amb gespa.

Els clots destinats a la plantació del material vegetal arbori s'obriran amb la màxima antelació possible per tal d'afavorir la meteorització del terra i el seu condicionament.

Les diferents plantacions estan formades per:

J1 - ARBRAT EN PARTERRE

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
-	REG DEGOTEIX	REG
100cm	TERRA VEGETAL	BASE PLANTACIÓ
50cm	TERRA FRANC-SORRENCA	
20cm	GRAVA PER DRENATGE	SUB-BASE GRANULAR
TERRES SUBJACENTS SENSE COMPACTAR		

J2 - GESPA EN PARTERRE

GRUIX	UNITAT OBRA	TIPUS
-	REG DEGOTEIX	REG
50cm	TERRA VEGETAL	BASE PLANTACIÓ
100cm	TERRA FRANC-SORRENCA	ESTRUCTURAL
20cm	GRAVA PER DRENATGE	SUB-BASE GRANULAR
TERRES SUBJACENTS SENSE COMPACTAR		

Les terres vegetals de plantació tindran les següents característiques:

Terra vegetal de jardí

- Textura: franca o franca arenosa
- Exempta de materials amb una granulometria superior als 14mm.
- Ph entre 6.5 i 7.5
- Conductivitat elèctrica com a màxim de 2 dS/m (extracte de pasta saturada)
- Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec.
- Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 15% del pes sec.
- Lliure de impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2mm. El percentatge total d'impureses superiors a 10mm ha de ser de <3% del pes sobre materia seca.
- Exempta de patògens, contaminants i males herbes.

Terra per arbrat

- Textura: franca o franca arenosa
- Exempta de materials amb una granulometria superior als 8mm.
- Ph entre 6 i 8
- Conductivitat elèctrica com a màxim de 2 dS/m (extracte de pasta saturada)
- Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec.
- Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 10% del pes sec.
- Exempta de patògens, contaminants i males herbes.
- Composició terra:
 - 40% en volum de sorra
 - 20% en volum de terra vegetal
 - 30% en volum de de fibra de coco
 - 10% en volum d'argila
 - Silicat col·loïdal (1kg/m3)
 - Fertilitzant d'alliberament lent 6M (1kg/m3)
 - Hidrogel tipus fi

Tutors i aspres :

Els tutors seran rectes i de secció suficient perquè la inèrcia sigui major que la del tronc de l'arbre. Tindran una alçada mínima de 2,0 metres i estaran constituïts de materials forts i resistents, com per exemple fusta tractada. El material de la fusta tindrà la certificació de gestió forestal sostenible FSC o PEFC. Les subjeccions entre l'aspre i el tronc de l'arbre seran d'un material elàstic (goma o cautxú) de llarga durabilitat i resistent a la intempèrie.

Es col·locaran dos aspres a cadascun dels nous exemplars a plantar, atès que el perímetre de tronc projectat és inferior a 30 cm. Els aspres d'un arbre, s'uniran entre sí mitjançant llistons de la mateixa fusta tractada que els aspres. S'hauran d'enterrar aproximadament una quarta part, fora de l'àmbit del pa de terra, com a mínim a 20cm. Tot el material vegetal s'ha de regar manual i obligatòriament, en el moment immediat a la seva plantació. S'ha de garantir un mínim de 200 litres d'aigua per unitat d'arbre plantat.

L'empresa contractista ha de garantir l'endregament de tot el material vegetal plantat, principalment dels arbres, fins a la recepció definitiva de l'obra.

ANNEX 11. ENJARDINAMENT I REG

Les plantes, com éssers vius, estan sotmeses als cicles naturals de les estacions i per això el seu aspecte varia durant l'any. A les espècies seleccionades, els arbres son de fulla caduca, i perenne l'arbust contemplat al projecte. A l'apartat 1.3- Fitxes de les Espècies Vegetals de Nova Plantació, s'adjunta fitxa de les espècies vegetals proposades en el projecte.

El trasplantament d'arbres inclou el repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, la formació del pa de terra, l'exca- vació del nou clot de plantació amb retroexcavadora i la posterior plantació de l'arbre amb el reblert del clot i el primer reg.

Les plantacions i trasplantaments s'hauran d'efectuar durant els següents períodes:

- Caducifolis de clima fred: hivern.

S'inclou al pressupost les feines de manteniment que el contractista haurà de realitzar durant el termini de garantia (mínim 1 any). Aquestes feines corresponen a:

- Aplicació d'herbicides i fungicides.
- Poda de formació d'arbres.
- Neteja manual de la superfície enjardinada.
- Inspecció de la instal·lació de reg.
- Incorporació d'adob mineral sòlid al sòl.

CALENDARI ANY DE MANTENIMENT JARDINERIA

NETEJA	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
SUPERFÍCIE	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	2
INSPECCIÓ INSTAL·LACIÓ REG	4 COPS ANY SEGONS NECESITATS											
APLICACIÓ TRACTAMENT FITOSANITARIS	2 COPS ANY SEGONS NECESITATS											
PODA DE FORMACIÓ	1 COP ANY FINALIZAT L'HIVERN											

CALENDARI ANY DE MANTENIMENT ARBRAT

	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
INSPECCIÓ INSTAL·LACIÓ REG	3 COPS ANY SEGONS NECESITATS											
REG MANUAL D'ARBRES	4 COPS ANY SEGONS NECESITATS											
PODA DE FORMACIÓ		1										
APLICACIÓ TRACTAMENT FITOSANITARIS	2 COPS ANY SEGONS NECESITATS											

1.3 Fitxes de les espècies vegetals de nova plantació



Prunus Cerasifera "Pissardi"

Família: *Rosaceae*

Nombre comú: Prunera de jardí

Origen: Centre i Est d'Europa; i Centre i sud-est d'Àsia.

Descripció: Arbre caducifoli d'una alçada inferior a 3-4 m, i copa rodona de 4-6 m. Branques erectes. Fulles de color grana o morat fosc, floració rosada i fruits petits en forma de drupa.



Quercus Ilex

Família: *Fagaceae*

Nombre comú: Alzina

Origen: Zona Mediterrànea

Descripció: Arbre de fulla perenne amb una alçada 6-15m de copa rodona al voltant de 8m, amb el tronc recte. Branques erectes. Les fulles son perennes i romanen a l'arbre entre 2-4 anys. Coriàceas i de color verd fosc pel feix i més clar pel revés. Estan proveïdes d'espines al seu voltant, quan la planta es jove, i a les branques més baixes quan es adulta. L'escorça es llisa i de color verd grisenc que es va enfosquit i esquerdat a mida que creix, quedant un tronc pràcticament negre.

Gespa estàndard tipus C-3

Família: *Poaceae*

Nombre comú: Gespa

Origen: Europa, Amèrica, Àsia

Descripció: S'utilitza com a planta ornamental a jardins, zones urbanes i zones esportives.

Espècies de gramineas que creixen formant una coberta densa i verd.



2 XARXA DE REG

1.2 Descripció de la xarxa de reg

El present projecte contempla la instal·lació d'un contador de 2,5 a 3 m³/h, amb possibilitat de poder donar abast a possibles ampliacions de la xarxa de reg a la zona.

La nova xarxa de reg es connecta amb escomesa nova situada a la xarxa d'aigua potable del C. Carolines La xarxa primària de reg es distribueix sota les superfícies pavimentades i sota parterres, per mitjà d'un pericó, de 80x60x60cm, amb un *by-pass* mestre de 2". A partir d'aquest punt l'aigua es distribueix prolongant la xarxa principal amb canonada de PE 63 mm, distribuint l'aigua fins els diferents sectors de reg. Les canonades aniran passatubades amb tub de diàmetre doble al de la canonada quan passin per zones pavimentades. Es preveu la instal·lació de una xarxa de boques de reg que transcorrerà quasi sempre paral·lela a la xarxa de reg primària. L'aigua pels diferents sectors de reg es distribueix a partir de pericons de registre de 60x60x60cm amb *by-pass* sectorial simple segons les necessitats de cabal del sector d'1/2". Els diferents sectors de reg s'alimenten independentment mitjançant 2 sistemes de reg:

- Als parterres: xarxa degoteig enfonsada 10cm amb degotadors inserits cada 40cm de 2,3 l/h P.E. 16mm de diàmetre, autocompensants. La xarxa anirà a 20cm de la rigola de parterre i a 40cm de separació la xarxa interior. Al final de la xarxa es col·loca un desguàs per a rentatge i per sector.
- Als arbres nous en escocell o parterre: xarxa amb anelles de degoteig.

L'automatització es preveu amb programador de bateries tipus SIG-FOX col·locat a l'arqueta sectorial. Es preveu la col·locació d'un sensor de pluja, amb recobriment antivandàlic.

Els diàmetres de les canonades de PEBD que es col·locaran seran:

- 63 mm a la xarxa primària pel reg del sector (aspersió i degoters).
- 50 mm a la xarxa primària pel reg amb boques de reg.
- 40 mm a la xarxa secundària (degoters).
- 16 mm als anells de degoters.

Els sectors de reg estan dimensionats per a cabals no superiors a 2m³/h segons s'especifica a la taula següent

CÀLCULS HIDRÀULICS - PARTERRES

SECTOR	ESPAI VERD	CABAL m3/h	SUPERFÍCIE m2	TOTAL CABAL m3/h	TOTAL CABAL SECTOR m3/h	TIPOLOGIA PLANTACIÓ
S1	P1	0,021	3,26	0,06	0,84	gespa
	P2	0,021	12,25	0,25		
	P3	0,021	3,06	0,06		
	P4	0,021	4,31	0,09		
	P5	0,021	8,80	0,18		
	P6	0,021	9,57	0,20		

CÀLCULS HIDRÀULICS - ARBRAT NOU

SECTOR	UNITATS	CABAL GOTER m3/h	Núm. GOTERS ut.	TOTAL CABAL m3/h	TOTAL CABAL SECTOR m3/h	TIPOLOGIA PLANTACIÓ
S2	9	0,0035	7,00	0,0245	0,22	arbres parterres
						terreny natural

S'han disposat pericons de registre de 60x60x60 cm en els girs de canonades i en les derivacions en zones pavimentades (amb una clau per la xarxa primària i per la xarxa de les boques de reg), per tal de facilitar el control

de la instal·lació en cas de produir-se imprevistos, tals com averies, fuites, etc.

1.3 Disseny agronòmic

1.3.1 Introducció

El disseny i planificació de la xarxa general de reg del PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU-32 comporta el càlcul de les necessitats hídriques del conjunt d'espècies vegetals de nova implantació, que s'han determinat utilitzant les directrius marcades per la FAO en el capítol n ° 24 "Necessitats d'aigua dels cultius. Reg i drenatge", Roma, 1986. Un cop obtingudes les necessitats hídriques es realitza el càlcul i dimensionat de les canonades de conducció (primària), i distribució (secundària) a partir de les necessitats d'aigua.

El reg previst per a la zona enjardinada preveu inicialment l'ús de l'aigua procedent de la xarxa d'aigua potable existent.

Un aspecte molt important a tenir en compte és la simultaneïtat del reg. S'evitarà en la mesura del possible el reg simultani d'un nombre de sectors que impliqui una cabal punta elevat, superior al subministrat per la connexió contractada, ja que d'aquesta manera s'evita problemes de pressió, distribució, i es disminueix el consum energètic. S'hauran de respectar els temps de reg assignats en funció del sistema de reg aplicat per espècies arbustives, l'arbrat, així com la freqüència del reg (en funció de l'aigua acumulada en el sòl, de la climatologia, i de l'estació de l'any es recomana un reg de tot d'unes 2-3 vegades per setmana.

1.3.2 Evapotranspiració

Inicialment s'introdueix un concepte que cal definir amb l'objectiu d'entendre quina és la quantitat d'aigua necessària per a les plantes, aquest terme es coneix amb el nom de evapotranspiració, que és la quantitat d'aigua transpirada per la vegetació i evaporada per la superfície del sòl on s'assenta la plantació.

La evapotranspiració del cultiu (mm / dia) es defineix a partir de la següent fórmula:

$$Etc = Eto * Kc$$

Per al càlcul de l'evapotranspiració d'un cultiu qualsevol, es valora prèviament la evapotranspiració d'un cultiu de referència, relacionant ambdós termes a partir d'un coeficient de correcció Kc, que és variable segons l'estació de l'any i de l'estat vegetatiu de la planta.

El rendiment del cultiu és màxim quan la transpiració és màxima, i això succeeix quan la vegetació es desenvolupa en les millors condicions possibles.

1.3.3 Desenvolupament dels càlculs

A) EVAPOTRANSPIRACIÓ POTENCIAL DE REFERÈNCIA (ETo)

L'àmbit d'actuació on té lloc el desenvolupament del projecte correspon a un règim tèrmic d'humitat mediterrani (Me). Com a valors de referència s'han pres inicialment els valors punta mitjans corresponents a la evapotranspiració del cultiu de referència en l'època de major demanda hídrica (ETo), seguint els valors tabulats inclosos en el manual de reg de Parcs i Jardins per a l'estació de Barcelona .

B) CÀLCUL DE LA EVAPOTRANSPIRACIÓ DEL CONREU (Etc)

$$Etc = Eto * Kc$$

La Kc correspon al coeficient del cultiu, que per a cada tipus de planta i espècie és diferent, varia en funció de l'època de l'any i del nivell de desenvolupament vegetatiu de la planta. El càlcul de la xarxa de reg únicament considera la Kc en el moment de màxim consum, que correspon als mesos de major demanda hídrica.

Per efectuar els càlculs es consideraran les següents tipologies de vegetació: arbustos i , arbres perennes i caducifolis

- Kj = 1,0 gespa
- Kj = 0,7 arbres caducifolis (*Prunus cerasifera*).
- Kj = 0,2 arbres perennes (*Quercus Ilex*)
- Kj = 0,6 arbustos (*Laurus Nobilis*)

ANNEX 11. ENJARDINAMENT I REG

Quadre 1 - Càlcul de l'evapotranspiració del cultiu (ETc)*

ESPECIES	ETo (mm/dia)	Kc	Etc (mm/dia)
arbres caducifolis	3,4	0,7	2,38
gespa	3,4	1	3,4

*Font: Manual de Parcs i Jardins de Barcelona.

C) CÀLCUL DE LA ETRi

- Correccions per variació climàtica i advecció.

Amb la finalitat d'assegurar el reg davant variacions climàtiques, s'incrementarà en un 20% les necessitats hídriques estimades seguint el criteri de càlcul d'Hernández Abreu. El factor de correcció seguint el mètode FAO correspon a una superfície de 2,6 ha.

- Variació climàtica:

Variacions climàtiques no previstes i aigua present en el subsòl: Factor 1,20.

- Variació per advecció:

És en funció de la superfície a regar, en aquest cas i tenint en compte les dimensions dels parterres, se suposa que no afecta aquest tipus de fenomen pel que es considera com a valor del factor de correcció igual a 1:

$$Etr_i = Etc \times \text{Coef Variació climàtica} \times \text{Coef Variació per advecció}$$

Quadre 2 - Càlcul de l'evapotranspiració per variació climàtica

ESPECIES	Etc (mm/dia)	Coef. Var. Climàtica	Coef. Var. Advecció	Etri (mm/dia)
arbres caducifolis	2,38	1,2	1,00	2,86
gespa	3,4	1,2	1,00	4,08

D) NECESSITATS D'AIGUA (Nn)

Les necessitats d'aigua es calculen a partir de la següent fórmula:

$$Nn = Etri - Pe - Gw - Aw$$

On:

- Pe: Precipitació efectiva, és a dir, la part de pluja que realment es pot aprofitar per les plantes. En aquest cas es considera un 30% d'eficiència de l'aigua de pluges.

- Gw: Aportació per capil·laritat a la zona radical, en el cas d'existir una capa freàtica pròxima o superficial.

- Aw: Variació de la humitat emmagatzemada en el sòl.

Com que estadísticament plou en els mesos de major demanda hídrica, no es tindrà en compte aquesta pluja, pel fet que es calcula la xarxa de reg en el cas més desfavorable.

L'aportació per capil·laritat es desconeix, per tant, es considera aquest valor com a 0.

Per al dimensionament de la xarxa de reg no es tindrà en compte la Aw, ja que en jardineria es considera la variació d'aquest valor tendeix a 0.

A partir de les consideracions anteriors i per a aquest cas en concret, s'obté la següent fórmula:

$$Nn = Etri - Pe$$

E) NECESIDADES DE AGUA TOTALES (Nt)

Per al càlcul de les necessitats totals s'ha de tenir en compte:

- pèrdua d'aigua per percolació.

- necessitats de rentat

- uniformitat del reg.

No es consideraran les pèrdues per percolació, ni les pèrdues per vessament, únicament es tindran en compte en els casos de reg per aspersió.

$$A = Nn / Cu$$

On:

A = aigua a aplicar

Cu = coeficient d'uniformitat en el reg.

Ea - eficiència de l'aplicació

Les necessitats d'aportació d'aigua a aplicar en funció de les espècies arbustives queda definida en la següent taula.

Quadre 3 - Càlcul de l'aigua a aportar les espècies implantades.

ESPECIES	Etri=Nn (mm/dia)	Cu	A (mm/dia)
arbres caducifolis	2,86	0,95	3,01
gespa	4,08	0,95	4,29

Les necessitats de rentat (R) és un altre paràmetre que s'ha d'afegir a les necessitats d'aigua amb l'objectiu d'evitar que aquestes s'acumulin al terra. Com que no és necessari realitzar el rentat en els mesos de major demanda hídrica no es tindrà en compte el següent per al càlcul de les necessitats d'aigua.

Malgrat les simplificacions, l'aigua a aportar no coincideix amb les necessitats totals pel fet que cal considerar l'eficiència del sistema de reg (Ea), valor que normalment per a un clima mediterrani, i amb una profunditat de les arrels propera als 35 cm de mitjana, es considera un 90% per al reg localitzat, per tant:

$$Nt = A/Ea$$

Quadre 4 - Càlcul de les necessitats d'aigua total aplicar

ESPECIES	A (mm/dia)	Ea	Nt (mm/dia)
arbres caducifoli	3,01	0,90	3,34
gespa	4,29	0,90	4,77

Quadre 5 - Resum sobre demandes hídriques parcials en praderies

DEMANDES HÍDRiques - PARTERRES

SECTOR	ESPAI VERD	SUPERFÍCIE m2	Nt mm/dia	Kj	Cu	Ea	VOLUM l/dia	VOLUM m3/dia
S1	P1	3,26	4,77	1,00	0,95	0,90	18,19	0,018
	P2	12,25	4,77	1,00	0,95	0,90	68,34	0,068
	P3	3,06	4,77	1,00	0,95	0,90	17,07	0,017
	P4	4,31	4,77	1,00	0,95	0,90	24,05	0,024
	P5	8,80	4,77	1,00	0,95	0,90	49,09	0,049
	P6	9,57	4,77	1,00	0,95	0,90	53,39	0,053
TOTAL		41,25	28,62				230,13	0,230

Quadre 6 - Informe General sobre demandes hídriques d'espècies de nova implantació

DEMANDES HÍDRIQUES - ARBRAT NOU

SECTOR	UNITATS	Nt mm/dia	Kj	Cu	Ea	VOLUM l/dia	VOLUM m3/h
S3	9	3,34	0,80	0,95	0,90	28,13	0,028
TOTAL	9	3,34				28,13	0,03

Tal com indica la taula anterior, en el període de màxima demanda hídrica es necessitarien 0,26 m3 diaris. Tenint en compte una estimació d'un interval de 10 hores de reg / dia el consum es tradueix a 0.026 m3/hora aproximadament. Segons els càlculs hidràulics realitzats per a cada sistema de reg, i per a cada espècie de nova implantació, l'aigua aportada (3,08 m3 / h) és superior a la quantitat d'aigua necessària per a les espècies vegetals (0.026 m3 / h) , per tant el dimensionat dels equips de reg és adequat al tipus de vegetació a implantar als parterres.

A partir del consum diari es realitzarà la planificació dels sectors de reg setmanalment en funció dels requeriments hídrics.

La dosi aigua útil que s'ha d'aplicar és un paràmetre desconegut, depèn de factors com ara: la profunditat de les arrels, humitat en el sòl, textura del sòl.

El temps teòric de reg depèn de la relació entre les necessitats hídriques (mm/dia) i pluviometria del reg (mm / h).

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL DE INVENTRONICS NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA

1	Marca, modelo y datos del fabricante	Inventronics EUC-026S035PS	Inventronics EUC-036S070DV (SV)	Inventronics EUC-052S070DV(SV)	Inventronics EUC-096S070DV(SV)	Inventronics EUC-052S035 SV	Inventronics EUC-096S070DV-FT01	Inventronics EUG-096S070DV	Inventronics EUC-150S070SV
2	Tensiones y corrientes de salida asignadas (V, A)	38~75Vdc 0,35 A	26~52 Vdc 0,7A	38~75Vdc 0.7A	68~137Vdc 0.7A	75~149Vdc 0.35A	68~137Vdc 0.53 A	74~213Vdc 0.53 A	128~214Vdc 0.7 A
3	Temperaturas máximas asignadas tc (°C)	90 °C	90 °C	90 °C	89 °C	90°C	89°C	89°C	90°C
4	Consumo total del driver y factor de potencia	26 W >0,90	36 W >0.95	52W >0,95	96 W >0.96	52 W >0,95	96W >0,95	96W >0,95	150W >0,95
5	Eficiencia	88%	88%	89%	90%	90%	90%	92%	92,5%
6	Vida útil (horas)	84.000 h	84.000 h	93.000 h	93.000 h	93.000 h	93.000 h	80.000 h	85.000 h
7	Tipo o funcionamiento de control: DALI, 1-10V...	1N	1N	1N	1N	1N	1N	1N	1N
8	Marcado CE	<u>Ver Anexo TVC07 Declaración de conformidad del driver</u>							

**ANNEX 12a ELECTRICITAT
ÍNDIX**

1. **INTRODUCCIÓ**
2. **XARXA ELÈCTRICA**
3. **AFECTACIONS**
ELECTRICITAT MT
ELECTRICITAT BT
4. **CONDICIONS GENERALS PER A ENCREUAMENTS, PROXIMITATS I PARAL·LELISMES DE SERVEIS**
5. **NOUS SERVEIS**

1. INTRODUCCIÓ

La proposta general d'urbanització proposa la urbanització d'una vorera de 3,80m ample amb una franja verda i dues àrees per a vianants.

En general, doncs trobarem espais amb serveis existents, que per la disposició de la proposta resten sense afectacions.

Les possibles afectacions vindran donades per la necessitat de donar alta una nova escomesa per a cadascuna de les tres parcel·les compreses al PAU-32.

En general les afectacions que es preveuen en son de poca rellevància, i quedaran resolts per la companyia, essent part del projecte d'urbanització la creació de nínxols encastrats al mur de tanca límit de la parcel·la, amb les caixes que rebran la nova escomesa, segons les indicacions de la companyia.

2. XARXA ELÈCTRICA

La xarxa elèctrica és existent a la zona, però no al tram de vorera objecte del projecte. Per la qual cosa la companyia realitzarà les obres pertinents per a l subministrament a les noves parcel·les.

A continuació s'adjunten plànols de companyia:



Ref: 351705

Senyors:

En relació a la seva sol·licitud amb data 03/05/2017, Ref: 351705, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L..

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

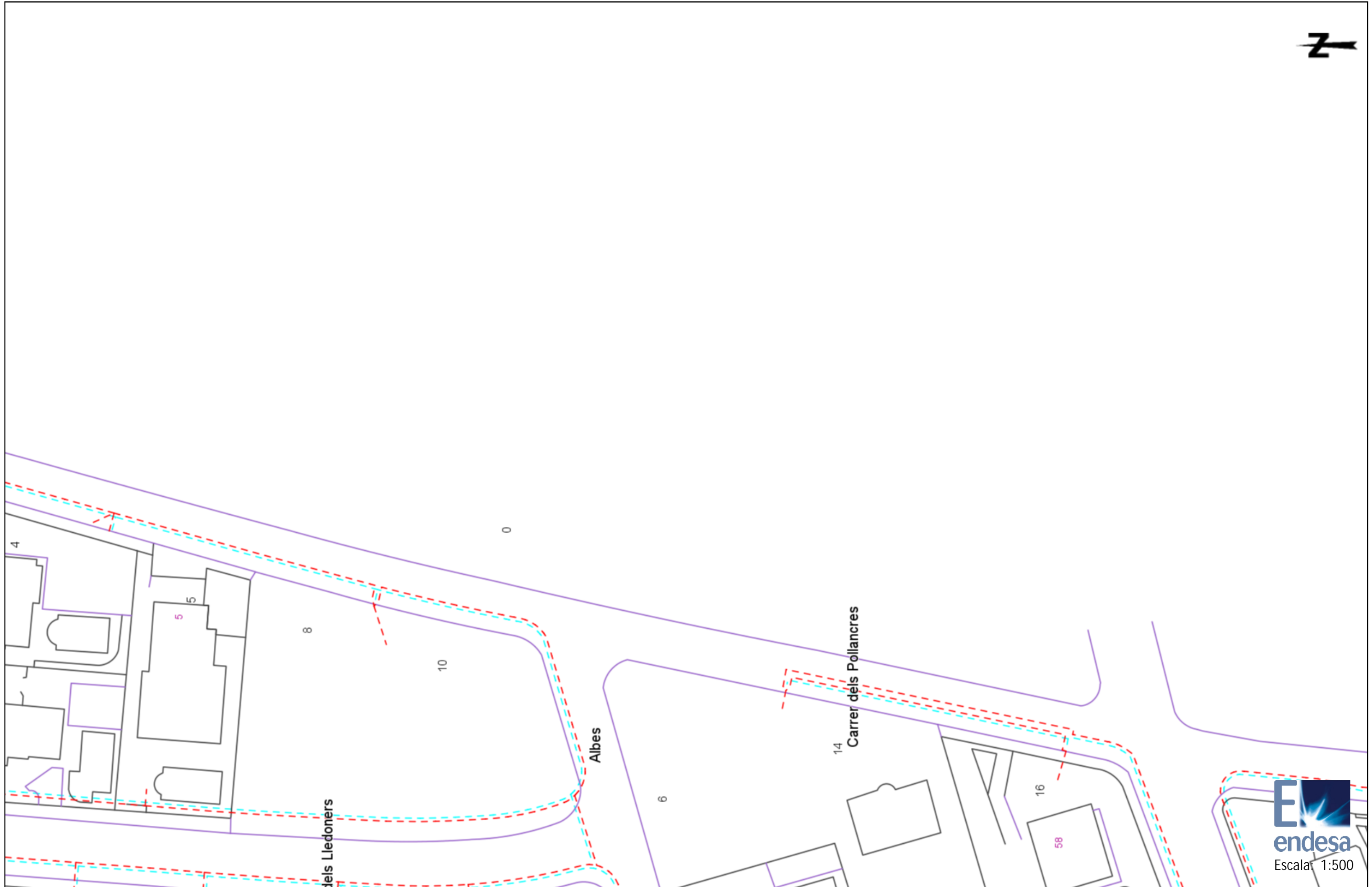
Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:

Plànols, numerats 351705 - 8407919 - BT, 351705 - 8407899 - AT-MT





ANNEX 12a. ELECTRICITAT

3. AFECTACIONS

No es preveu afectacions a la zona.

4. CONDICIONS GENERALS PER A ENCREUAMENTS, PROXIMITATS I PARAL·LELISME DE SERVEIS

Conductors

Per a escomeses provisionals s'utilitzarà sempre conductors de diàmetre adequat a la potència a transportar i aniran entubats i adequadament protegits de forma mecànica contra qualssevol tipus d'impacte i/o contacte assegurant-se a més a més la estanquitat de tot el conjunt mitjançant el segellat a base de resines adequades en els extrems. S'establirà un perímetre no inferior a 1 m per al pas de vianants mitjançant elements no conductors o adequadament protegits.

Els cables subterranis, quan estiguin enterrats directament en el terreny, hauran de complir, a més dels requisits ressenyats en el present punt, les condicions que poguessin imposar altres Organismes Competents, com a conseqüència de disposicions legals, quan les seves instal·lacions fossin afectades per esteses de cables subterranis de baixa tensió.

Creuaments amb altres serveis.

A continuació es fixen, per a cadascun dels casos indicats, les condicions que han de respondre els encreuaments amb:

Carrers

Els cables es col·locaran en l'interior de tubs protectors conforme amb l'establert en la [ITC-BT-21](#), recoberts de formigó en tota la seva longitud a una profunditat mínima de 0,80 m. Sempre que sigui possible, l'encreuament es farà perpendicular a l'eix del vial.

Altres cables d'energia elèctrica

Sempre que sigui possible, es procurarà que els cables de baixa tensió discorrin per sobre dels alta tensió.

La distància mínima entre un cable de baixa tensió i altres cables d'energia elèctrica serà: 0,25 m amb cables d'alta tensió i 0,10 m amb cables de baixa tensió.

La distància del punt d'encreuament als entroncaments serà superior a 1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies, en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

Cables de telecomunicació

La separació mínima entre els cables d'energia elèctrica i els de telecomunicació serà de 0,20 m. La distància del punt d'encreuament als entroncaments, tant del cable d'energia com del cable de telecomunicació, serà superior a 1 m.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

Aquestes restriccions no s'han d'aplicar als cables de fibra òptica amb cobertes dielèctriques. Tot tipus de protecció en la coberta del cable ha de ser aïllant.

Canalitzacions d'aigua i gas

Sempre que sigui possible, els cables s'instal·laran per sobre de, les canalitzacions d'aigua.

La distància mínima entre cables d'energia elèctrica i canalitzacions d'aigua o gas serà de 0,20 m.

S'evitarà l'encreuament per la vertical de les juntes de les canalitzacions d'aigua o gas, o dels entroncaments de la canalització elèctrica, situant unes i altres a una distància superior a 1 m de l'encreuament.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà entubada segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Conduccions de clavegueram

Es procurarà passar els cables per sobre de les conduccions de clavegueram. No s'admetrà incidir en el seu interior. S'admetrà incidir en la seva paret (per exemple, instal·lant tubs), sempre que s'asseguri que aquesta no ha quedat afeblida. Si no és possible, es passarà per sota, i els cables es disposaran en canalitzacions entubades segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Dipòsits de carburant

Els cables es disposaran en canalitzacions [entubades](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2. i distaran, com a mínim, 0,20 m del dipòsit. Els extrems dels tubs depassaran al dipòsit, com a mínim 1,5 m per cada extrem.

Proximitats i paral·lelismes

Els cables subterranis de baixa tensió directament enterrats haurien de complir les condicions i distàncies de proximitat que s'indiquen a continuació, procurant evitar que quedin en el mateix plànol vertical que les altres conduccions.

Altres cables d'energia elèctrica

Els cables de baixa tensió podran instal·lar-se paral·lelament a uns altres de baixa o alta tensió, mantenint entre ells una distància mínima de 0,10 m amb els cables de baixa tensió i 0,25 m amb els cables d'alta tensió.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Cables de telecomunicació

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i els de telecomunicació serà de 0,20 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Canalitzacions d'aigua

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions d'aigua serà de 0,20 m. La distància mínima entre els entroncaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions d'aigua serà de 1 m.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Es procurarà mantenir una distància mínima de 0,20 m en projecció horitzontal, i que la canalització d'aigua quedi per sota del nivell del cable elèctric.

D'altra banda, les artèries principals d'aigua es disposaran de manera que s'assegurin distàncies superiors a 1 m respecte als cables elèctrics de baixa tensió.

Canalitzacions de gas

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions de gas serà de 0,20 m, excepte per a canalitzacions de gas d'alta pressió (més de 4 bar), que la distància serà de 0,40 m.

La distància mínima entre els entroncaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions de gas serà de 1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

ANNEX 12a. ELECTRICITAT

Es procurarà mantenir una distància mínima de 0,20 m en projecció horitzontal. D'altra banda, les artèries importants de gas es disposaran de manera que s'assegurin distàncies superiors a 1 m respecte als cables elèctrics de baixa tensió.

Escomeses (connexions de servei)

En el cas que el creuament o paral·lelisme entre cables elèctrics i canalitzacions dels serveis descrits anteriorment, es produeixin en el tram d'escomesa a un edifici haurà de mantenir-se una distància mínima de 0,20 m.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. La canalització de l'escomesa elèctrica, en l'entrada a l'edifici, haurà de precintar-se fins a aconseguir una estanqueïtat adequada.

Canalitzacions d'Aigua

La profunditat mínima d'enterrament de les canonades d'aigua no serà inferior a 0,8 m

La distància mínima entre la canalització d'aigua i una altra d'aigua no serà mai inferior a 20 cm en creuament i de 30 cm en recorreguts a paral·lels.

No s'admetran separacions inferiors a 30 cm entre les canalitzacions i les conduccions de telecomunicacions i/o elèctriques excepte en els casos citats anteriors, anant aquestes sempre per sota de les d'energia elèctrica i de les de senyals.

Canalitzacions de Gas

La profunditat mínima d'enterrament de les canonades de gas no serà inferior a 0,5 m excepte per a canonades de fossa que serà de 0,60m segons s'especifica en el Reglament de Redes y Acometidas de Combustibles Gasosos.

La distància mínima entre la canalització de gas i una altra d'aigua no serà mai inferior a 20 cm en creuament i de 30 cm en recorreguts a paral·lels malgrat siguin de B.P.

No s'admetran separacions inferior a 30 cm entre les canalitzacions i les conduccions de telecomunicacions i/o elèctriques excepte en els casos citats anteriors, anant aquestes sempre per sota de les d'energia elèctrica i de les de senyals.

Es contemplaran els criteris més restrictius entre l'especificat anteriorment i el corresponent reglament.

Altres Canalitzacions.

Es mantindran sempre els criteris més restrictius marcats pel present document i la legislació vigent aplicable en cada cas.

5. NOUS SERVEIS

Criteris generals de implantació de serveis de:

XARXA ELECTRICA

Com ja s'ha indicat es preveuen nous serveis de la xarxa elèctrica corresponents a les noves escomeses de les parcel·les P1, P2 i P3 del PAU-32 de Palau-Solità i Plegamans.

Ref. Sol·licitud: ASAB002 0000142032-1
Tipus Sol·licitud: NUEVO SUMINISTRO

JORDI GRAELLS FONTALNAU
AVDA. MERIDIANA, 171 2-2
08026 – BARCELONA

Benvolgut Sr/a:

Des d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostès en relació a la sol·licitud de **NUEVO SUMINISTRO** que heu formulat, per una potència de 9,2 kW en **CL CAROLINES PCL, P1, 08184, PALAU-SOLITA I PLEGAMANS, PALAU SOLITA I PLEGAMANS, BARCELONA**, amb l'objecte de comunicar-los les condicions tècniques i econòmiques per dur a terme el servei sol·licitat

I.- Instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució.

Donada la potència i ubicació del subministrament, l'empresa distribuïdora es responsable de les infraestructures elèctriques necessàries entre el punt de connexió a la xarxa de baixa tensió existent, i el primer element de la seva instal·lació privada. En el cas que l'immoble tingui centralització de comptadors, el subministrament s'ha de connectar a la centralització. En cas contrari, se li donarà connexió al límit de la seva propietat, accessible des de via pública, i el més proper possible a la xarxa de baixa tensió.

Aquest punt de connexió i condicionat tècnic-econòmic s'ha definit d'acord a la previsió de càrregues aportada per vostès

Previ a la posada en servei del subministrament, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal verificarà que la potència final de l'immoble, la base de la realitat existent i al REBT 842/2002, correspon amb aquesta previsió de càrregues. En cas de que no fos coincident, caldrà emetre un nou condicionat tècnic-econòmic d'acord amb la nova potència, el que podria suposar variacions en el punt de connexió inicial i solució tècnica que haurien de ser portades a efecte abans de la posada en servei del subministrament.

Correspon al sol·licitant del subministrament abonar a l'empresa distribuïdora la quota d'extensió següent:

- Quota d'extensió:	159,85 €
- I.V.A. en vigor (21% ¹):	33,57 €
- Total Import Abonar SOL·LICITANT:	193,42 €

El termini previst d'execució material de l'obra serà de 30 dies hàbils a partir de l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessàries i de la confirmació per part vostra de la disponibilitat de les vostres instal·lacions receptores (Dispositiu General de Protecció) per a la connexió a la xarxa.

La validesa d'aquestes condicions és de 6 mesos.

Si és del vostre interès, per a la vostra comoditat podeu fer efectiu el import esmentat 193,42 € per mitjà de transferència bancària al compte ES59-2100-2931-91-0200132942, fent constar en el justificant la referència a la sol·licitud N° ASAB002 0000142032-1, enviant-lo al correu electrònic Conexiones.edistribucion@enel.com, amb antelació suficient per a la consecució dels permisos necessaris i l'execució dels treballs. En cas que la factura hagi d'emetre a nom d'una persona (física o jurídica) diferent del sol·licitant que va formular la petició, caldrà que ens indiqui el NIF o CIF d'aquella en la mateixa comunicació.

II.- Instal·lacions interiors i d'enllaç de propietat particular.

Les instal·lacions interiors i d'enllaç amb la xarxa hauran de ser realitzades per un instal·lador autoritzat, qui li ha d'entregar el corresponent certificat d'instal·lació elèctrica (C.I.E.). Han de ser d'acord amb les normes de l'empresa distribuïdora, accessibles, amb panys normalitzats, i podran ser inspeccionades per l'empresa distribuïdora.

¹ Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.

III. Contracte de subministrament.

En el cas de no existència de centralització de comptadors haurà de procedir a la instal·lació definitiva de la Caixa General de Protecció (CGP) i comunicar a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, que procedirà a executar les instal·lacions d'extensió i adequació de la xarxa. Un cop finalitzats els treballs EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, l'usuari de l'energia podrà formalitzar el contracte de subministrament, a través d'una empresa comercialitzadora d'electricitat de la seva lliure elecció², havent d'aportar per a això el CIE de la seva instal·lació de baixa tensió.

L'usuari final de l'energia haurà d'abonar, un cop posada en servei la instal·lació, la quota d'accés per kW contractat o ampliat segons tarifes, junt amb la quantitat corresponent als drets d'enganxament i el depòsit de garantia que correspongui.

Conforme a l'establert al RD 1073/2015, l'informem que hem remés també les presents condicions tècniques i econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 902 534 100 o del correu electrònic Conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix a la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

*Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Este*

17.10.2019

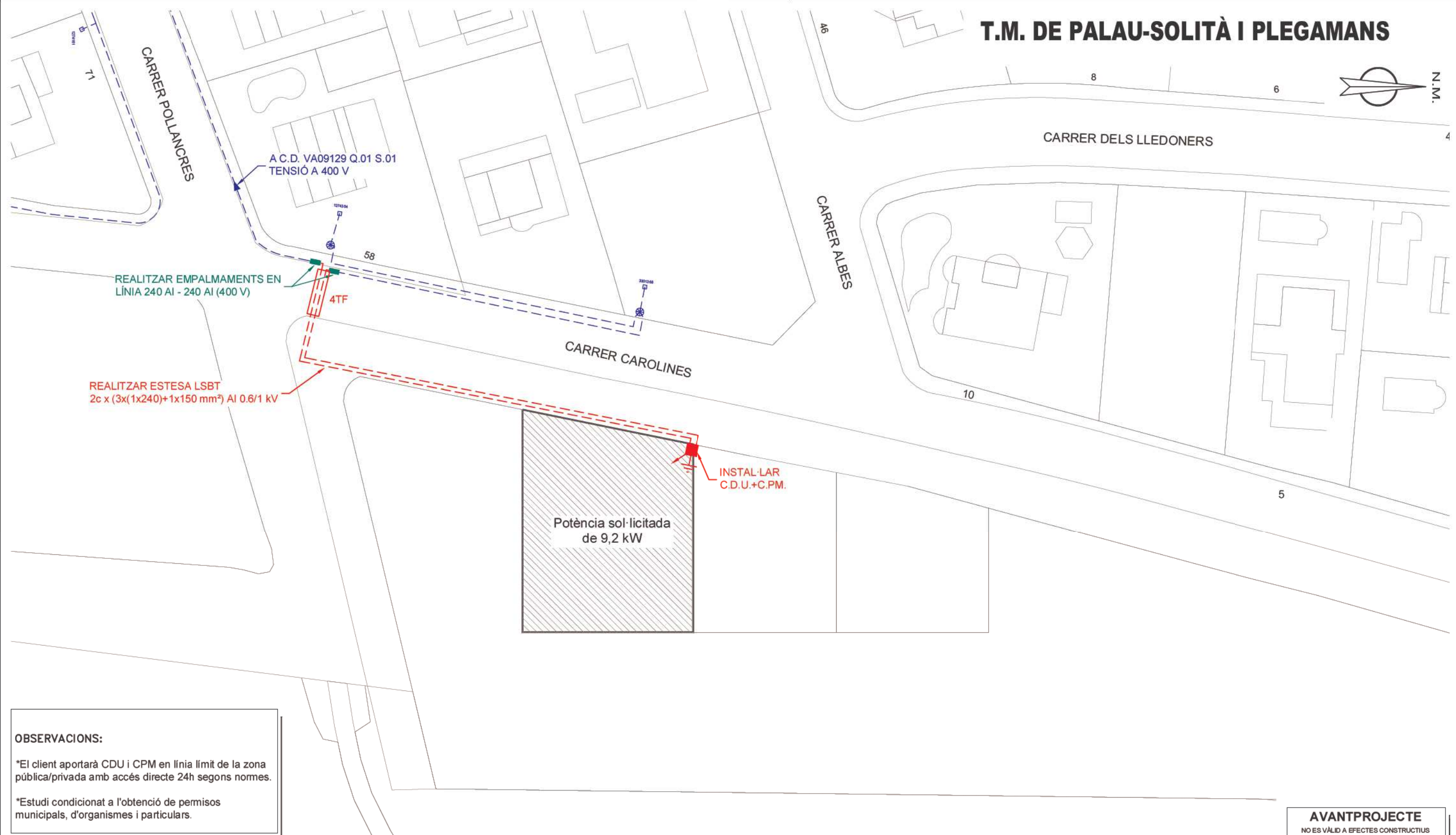
Forma de pagament

Transferència bancària a compte: ES59 2100 2931 91 0200132942
Indicar referència sol·licitud número ASAB002 0000142032-1
ARCUSA, S.C.C.L. – NIF. F58257270

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:
Conexiones.edistribucion@enel.com

² La relació actualitzada d'empreses comercialitzadores està disponible a la pàgina web de la "Comisión Nacional de la Energía": www.cne.es.



OBSERVACIONS:

*El client aportarà CDU i CPM en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h segons normes.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

AVANTPROJECTE
NO ES VÁLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

XARXA EXISTENT 400 V / 25 KV	XARXA RETIRAR	TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
XARXA EXISTENT 230 V / 11 KV	TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA	
LÍNIA AÈRIA ENTRE SUPORTS	CADIRETA	CAIXA SECCIONAMENT I C.G.P.
LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA	CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.	C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
LÍNIA SUBTERRÀNIA	T.M. (TORRE METÀL·LICA)	C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ EN URBANITZACIONS)
TUBULAR	P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)	A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
EMPALMAMENT	P.F. (SUPORT DE FUSTA)	PUNTES I PONTS OBERTS
EMPALMAMENT EN DERIVACIÓ	SUPORTS DE FUSTA CASATS	CAIXA DE DERIVACIÓ
C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)	SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES	SUBMINISTRAMENT ESPECIAL
C.M. (CENTRE DE MESURA)	C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)	ESCOMESA
C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)		

AFECTACIONS

<input checked="" type="checkbox"/>	AJUNTAMENT	<input type="checkbox"/>	A.C.A.	<input type="checkbox"/>	GAS	<input checked="" type="checkbox"/>	TIC's	<input type="checkbox"/>	PARTICULAR	<input type="checkbox"/>	ADIF	<input type="checkbox"/>	FFCC	<input type="checkbox"/>	AENA
	GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		TELFÓNICA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES		

ESTUDI TÈCNIC PER NOU SUBMINISTRAMENT DE 9,2 kW AL CARRER CAROLINES P-1

	Núm Exp: 0000142032	Ref. Estudi:	Data: 22/10/2019
	Potència: 9,2 kW	CD: VA09129 Q.01 S.01	Format: DIN-A3
	Client: ARCUSA, S.C.C.L.		Escala: 1/500
	T.M. DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS		Nº Plànol: 1 de 1
PLÀNOL DE BT			

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

Sol·licitant: **ARCUSA SCCL** REFERÈNCIA: **142032**

Adreça: **C/CAROLINES P-1** Població: **PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS** Data: **17/10/2019**

Zona: **VALLES OCCIDENTAL** Interlocutor Sr.: **JORDI GRAELLS FONTARNAU** Telèfon: **609344505**

INSTRUCCIONS GENERALS
• CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- Tensió nominal de la instal·lació 230 V en monofàsic i 400/230 V en trifàsic.
- Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).
- Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

• CONNEXIÓ DE SERVEI

La connexió de servei es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Particular de FECSA ENDESA.

• CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Les Caixes de Protecció i Mesura (CPM) estaran construïdes amb material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE-EN 60085, i compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-10. Un cop instal·lades tindran un grau de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La CPM estarà situada a l'exterior de l'edifici, a la tanca, encastada a la façana o en una posella, i sempre en un lloc de lliure i permanent accés des del carrer.

Si la CPM s'instal·lés a l'interior d'una posella, aquesta tindrà una porta de tancament, preferentment metàl·lica, amb un grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn. Estarà protegida contra la corrosió i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per ENDESA.

La part inferior de la CPM estarà a una alçada de 0,5 m del nivell del terra en tanques i de 1,50 m en edificis. L'alçada dels dispositius de lectura dels equips de mesura no serà més gran de 1,80 m.

• QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davant, es col·locarà una caixa per a l'Interruptor de Control de Potència. Aquesta caixa podrà estar integrada en el mateix Quadre General de Protecció en un compartiment independent separat físicament

i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotja l'ICP-M seran les descrites a la UNE 201003.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurats des del nivell del paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per a habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

• INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent Verificació.

• CONDUCTORS

Els conductors que enllacen la CPM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, de tensió assignada 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs enterrats. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negre, marró i gris per a les fases i blau clar per al neutre. Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.

Podran adoptar-se seccions inferiors a les indicades al quadre de l'informe, si documentalment es demostra que es compleix tot el que s'indica a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

• TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra.

• OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passats tres mesos des de la seva data d'emissió.

* Per a potències superiors a 15 kW, s'utilitzarà l'Informe Tècnic d'Instal·lació d'Enllaç per a "Subministraments Individuals superiors a 15 kW".

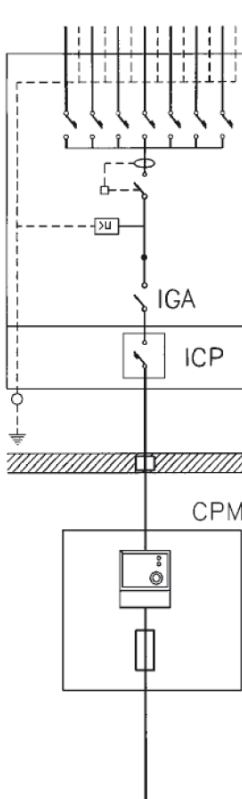
Zones ombrejades, a complementar per ENDESA.

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW
INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR:

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb **X**
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de Servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

POTÈNCIA SOL·LICITADA	9.2 kW	MONOFÀSIC	<input checked="" type="checkbox"/>
		TRIFÀSIC	<input type="checkbox"/>

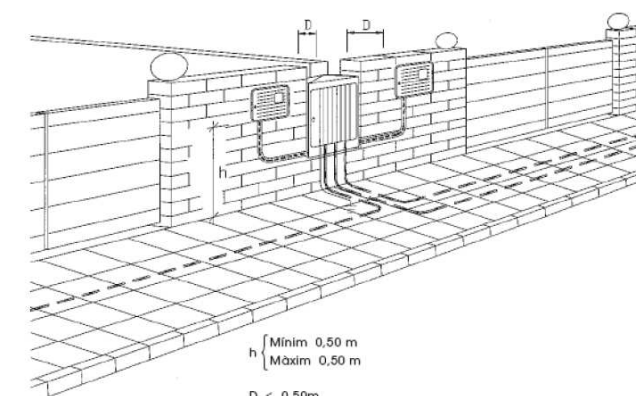
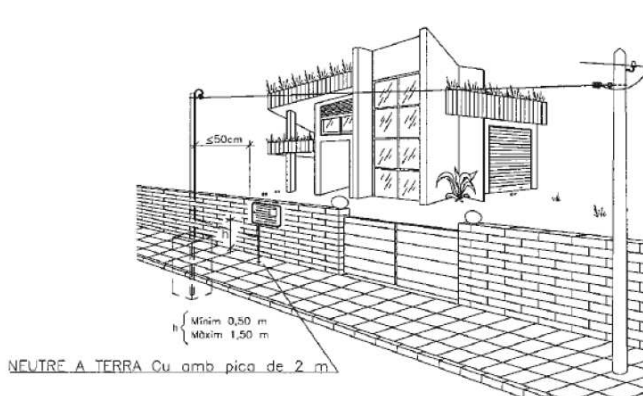
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR	MONOFÀSIC												TRIFÀSIC											
	0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85	
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ	Bàsica												Elevada											
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent assignat (A)						40						63						40					
	Sensibilitat (mA)						30						30 ó 300						30 ó 300					
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)	- Dispositiu per a la protecció contra sobretensions permanents - Dispositiu per a la protecció contra sobretensions transitòries																							
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMÀT.	Corrent assignat (A)												La que correspongui segons la capacitat màxima de la instal·lació (ITC-BT-10) (*)											
	Poder de tall (kA)												≥ 4,5											
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	
CONDUCTORS	Cu						10 mm ²						16 mm ²						16 mm ²					

ESQUEMA UNIFILAR


CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA	Tipus	CPM - MF 2		CPM - MF 4
	Comptador	Multifunció		Multifunció
	Fusibles	NH 00 / 63 A gG		NH 00 / 100 A gG

CONNEXIÓ DE SERVEI	<input type="checkbox"/> Aèria posada sobre façana <input checked="" type="checkbox"/> Subterrània		
	<input type="checkbox"/> Aèria tibada sobre suports <input type="checkbox"/> Aèria-Subterrània		
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tub 40 mm)	RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tub 40 mm)
	Aèria amb pal	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tub 90 mm)	
Subterrània	RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tub 90 mm)		

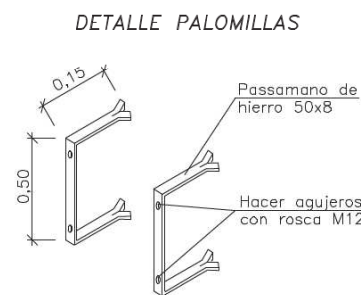
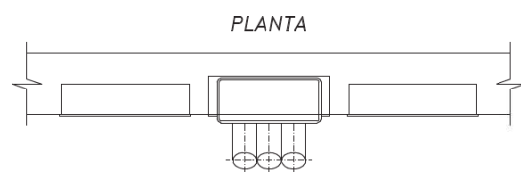
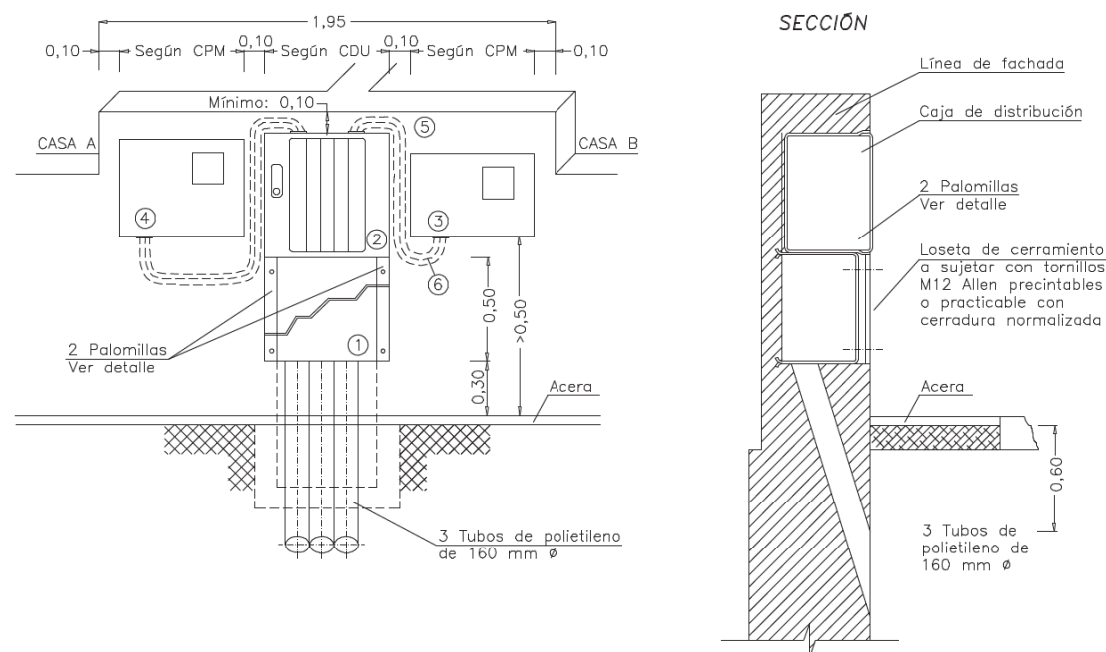
(*) Per a habitatges amb subministrament monofàsic el valor mínim per a electrificació bàsica serà de 25 A.

DETALLS D'INSTAL·LACIÓ


DETALLES CONSTRUCTIVOS

3.10

**Acometidas en pared existente desde red subterránea de BT
Montaje empotrado**



Son válidos otros herrajes sujetos con tornillos M12 manteniendo las mismas cotas.
Acabado: Galvanizado en caliente.

- 1 Loseta de cerramiento
- 2 Caja de distribución para urbanizaciones. Ver DC-3.9
- 3 CPM-MF 2: caja de protección y medida monofásica. Ver DC-3.6
- 4 CPM-MF 4: caja de protección y medida trifásica. Ver DC-3.7
- 5 Tubo aislante M40 y RI código 3 (mínimo)
- 6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instalar por ENDESA

NOTA: La separación máxima entre la caja de distribución y las CPM no superará los 50 cm

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña (nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio) con NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de (nombre empresa principal solicitante)....., con CIF..... y domicilio social en (dirección social empresa principal)....., municipio de

Teléfono de contacto: Dirección email:

Encarga y autoriza:

A (empresa, ingeniería o representante) con CIF..... y domicilio social en, municipio de

Persona de contacto:

Teléfono de contacto: Dirección email:

A realizar ante EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal:

La emisión a su nombre de las facturas que EDISTRIBUCIÓN deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro:.....

Municipio:

Potencia:kW.

Petición de suministro nº:

Importe a Pagar.....

Fecha de la autorización:

Firma del administrador/apoderado empresa principal

Ref. Sol·licitud: ASAB002 0000142153-1
Tipus Sol·licitud: NUEVO SUMINISTRO

JORDI GRAELLS FONTALNAU
AV. MERIDIANA, 171 2-2
08026 – BARCELONA

Benvolgut Sr/a:

Des d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostès en relació a la sol·licitud de **NUEVO SUMINISTRO** que heu formulat, per una potència de 9,2 kW en **CL CAROLINES PCL, P2, 08184, PALAU-SOLITA I PLEGAMANS, PALAU SOLITA I PLEGAMANS, BARCELONA**, amb l'objecte de comunicar-los les condicions tècniques i econòmiques per dur a terme el servei sol·licitat

I.- Instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució.

Donada la potència i ubicació del subministrament, l'empresa distribuïdora es responsable de les infraestructures elèctriques necessàries entre el punt de connexió a la xarxa de baixa tensió existent, i el primer element de la seva instal·lació privada. En el cas que l'immoble tingui centralització de comptadors, el subministrament s'ha de connectar a la centralització. En cas contrari, se li donarà connexió al límit de la seva propietat, accessible des de via pública, i el més proper possible a la xarxa de baixa tensió.

Aquest punt de connexió i condicionat tècnic-econòmic s'ha definit d'acord a la previsió de càrregues aportada per vostès

Previ a la posada en servei del subministrament, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal verificarà que la potència final de l'immoble, la base de la realitat existent i al REBT 842/2002, correspon amb aquesta previsió de càrregues. En cas de que no fos coincident, caldrà emetre un nou condicionat tècnic-econòmic d'acord amb la nova potència, el que podria suposar variacions en el punt de connexió inicial i solució tècnica que haurien de ser portades a efecte abans de la posada en servei del subministrament.

Correspon al sol·licitant del subministrament abonar a l'empresa distribuïdora la quota d'extensió següent:

- Quota d'extensió:	159,85 €
- I.V.A. en vigor (21% ¹):	33,57 €
- Total Import Abonar SOL·LICITANT:	193,42 €

El termini previst d'execució material de l'obra serà de 30 dies hàbils a partir de l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessàries i de la confirmació per part vostra de la disponibilitat de les vostres instal·lacions receptores (Dispositiu General de Protecció) per a la connexió a la xarxa.

La validesa d'aquestes condicions és de 6 mesos.

Si és del vostre interès, per a la vostra comoditat podeu fer efectiu el import esmentat 193,42 € per mitjà de transferència bancària al compte ES59-2100-2931-91-0200132942, fent constar en el justificant la referència a la sol·licitud N° ASAB002 0000142153-1, enviant-lo al correu electrònic Conexiones.edistribucion@enel.com, amb antelació suficient per a la consecució dels permisos necessaris i l'execució dels treballs. En cas que la factura hagi d'emetre a nom d'una persona (física o jurídica) diferent del sol·licitant que va formular la petició, caldrà que ens indiqui el NIF o CIF d'aquella en la mateixa comunicació.

II.- Instal·lacions interiors i d'enllaç de propietat particular.

Les instal·lacions interiors i d'enllaç amb la xarxa hauran de ser realitzades per un instal·lador autoritzat, qui li ha d'entregar el corresponent certificat d'instal·lació elèctrica (C.I.E.). Han de ser d'acord amb les normes de l'empresa distribuïdora, accessibles, amb panys normalitzats, i podran ser inspeccionades per l'empresa distribuïdora.

¹ Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.

III. Contracte de subministrament.

En el cas de no existència de centralització de comptadors haurà de procedir a la instal·lació definitiva de la Caixa General de Protecció (CGP) i comunicar a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, que procedirà a executar les instal·lacions d'extensió i adequació de la xarxa. Un cop finalitzats els treballs EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, l'usuari de l'energia podrà formalitzar el contracte de subministrament, a través d'una empresa comercialitzadora d'electricitat de la seva lliure elecció², havent d'aportar per a això el CIE de la seva instal·lació de baixa tensió.

L'usuari final de l'energia haurà d'abonar, un cop posada en servei la instal·lació, la quota d'accés per kW contractat o ampliat segons tarifes, junt amb la quantitat corresponent als drets d'enganxament i el depòsit de garantia que correspongui.

Conforme a l'establert al RD 1073/2015, l'informem que hem remés també les presents condicions tècniques i econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 902 534 100 o del correu electrònic Conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix a la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

*Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Este*

17.10.2019

Forma de pagament

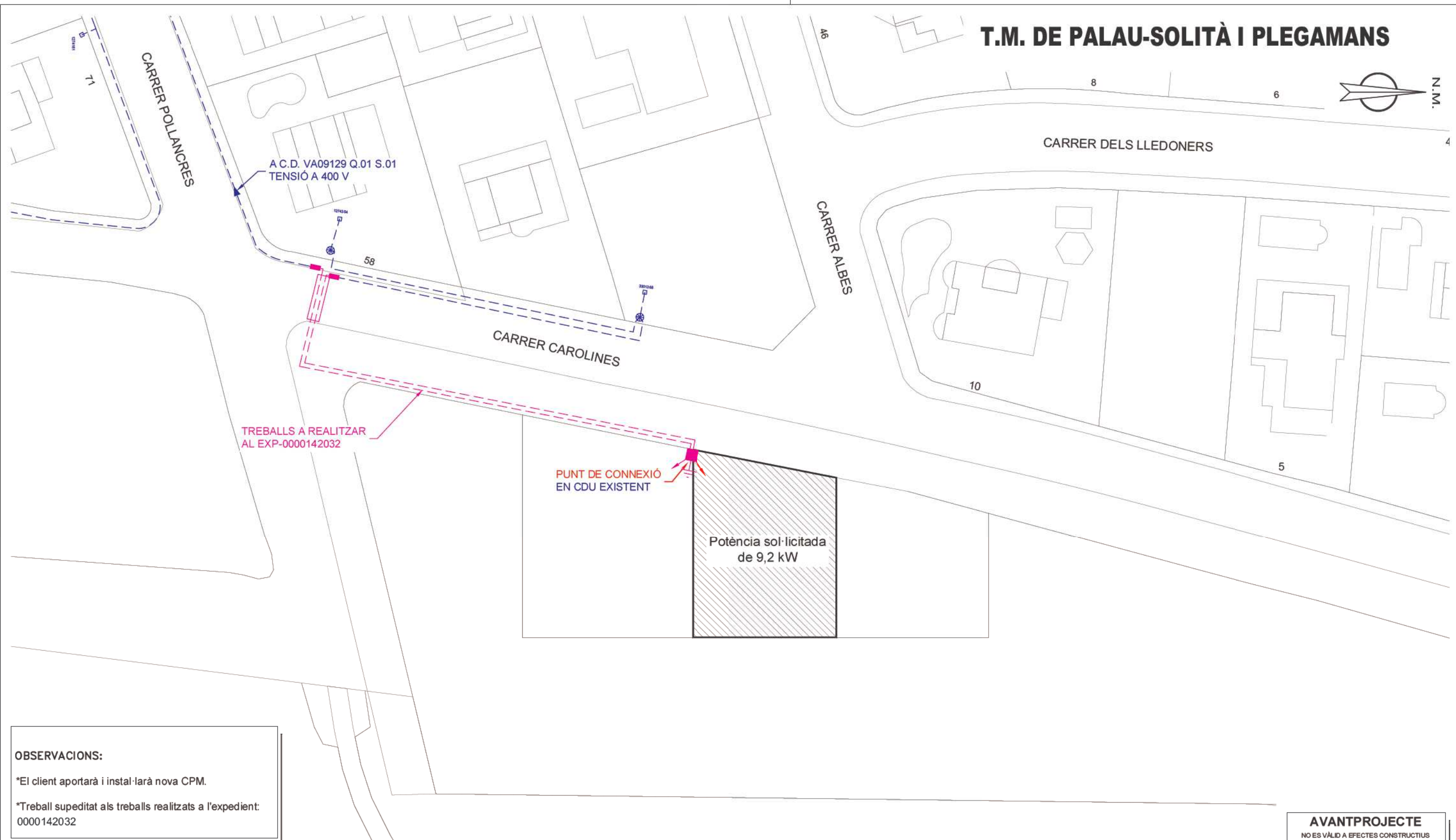
Transferència bancària a compte: ES59 2100 2931 91 0200132942
Indicar referència sol·licitud número ASAB002 0000142153-1
JORDI GRAELLS FONTALNAU – NIF. F58257270

Si volen algun altre titular de pagament ens han de lliurar signat el document d'Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancària a la direcció de correu electrònic:
Conexiones.edistribucion@enel.com

² La relació actualitzada d'empreses comercialitzadores està disponible a la pàgina web de la "Comisión Nacional de la Energía": www.cne.es.

T.M. DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS



OBSERVACIONS:

- *El client aportarà i instal·larà nova CPM.
- *Treball supeditat als treballs realitzats a l'expedient: 0000142032

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

XARXA EXISTENT 400 V / 25 KV	XARXA RETIRAR	TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
XARXA EXISTENT 230 V / 11 KV	TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA	
LÍNIA ÀERIA ENTRE SUPORTS	CADIRETA	CAIXA SECCIONAMENT I C.G.P.
LÍNIA ÀERIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA	CONVERSIÓ ÀERIA/SUBT.	C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
LÍNIA SUBTERRÀNIA	T.M. (TORRE METÀL·LICA)	C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ EN URBANITZACIONS)
TUBULAR	P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)	A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
EMPALMAMENT	P.F. (SUPORT DE FUSTA)	PUNTES I PONTS OBERTS
EMPALMAMENT EN DERIVACIÓ	SUPORTS DE FUSTA CASATS	CAIXA DE DERIVACIÓ
C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)	SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES	SUBMINISTRAMENT ESPECIAL
C.M. (CENTRE DE MESURA)	C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)	ESCOMESA
C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)		

AFECTACIONS

AJUNTAMENT	A.C.A.	GAS	TIC's	PARTICULAR	ADIF	FFCC	AENA
GENERALITAT	DIPUTACIÓ	CTRES. ESTAT	TELFÓNICA	AUTOPISTES	PEIN	ALTRES	

ESTUDI TÈCNIC PER NOU SUBMINISTRAMENT DE 9,2 kW AL CARRER CAROLINES P-2

	Núm Exp: 0000142153	Ref. Estudi:	Data: 22/10/2019
	Potència: 9,2 kW	CD: VA09129 Q.01 S.01	Format: DIN-A3
	Client: ARCUSA, S.C.C.L.	T.M. DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	
	PLÀNOL DE BT		Escales: 1/500	Nº Plànol: 1 de 1

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

Sol·licitant: **ARCUSA SCCL** REFERÈNCIA: **142153**

Adreça: **C/CAROLINES P-2** Població: **PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS** Data: **17/10/2019**

Zona: **VALLES OCCIDENTAL** Interlocutor Sr.: **JORDI GRAELLS FONTARNAU** Telèfon: **609344505**

INSTRUCCIONS GENERALS
• CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- Tensió nominal de la instal·lació 230 V en monofàsic i 400/230 V en trifàsic.
- Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).
- Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

• CONNEXIÓ DE SERVEI

La connexió de servei es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Particular de FECSA ENDESA.

• CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Les Caixes de Protecció i Mesura (CPM) estaran construïdes amb material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE-EN 60085, i compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-10. Un cop instal·lades tindran un grau de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La CPM estarà situada a l'exterior de l'edifici, a la tanca, encastada a la façana o en una posella, i sempre en un lloc de lliure i permanent accés des del carrer.

Si la CPM s'instal·lés a l'interior d'una posella, aquesta tindrà una porta de tancament, preferentment metàl·lica, amb un grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn. Estarà protegida contra la corrosió i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per ENDESA.

La part inferior de la CPM estarà a una alçada de 0,5 m del nivell del terra en tanques i de 1,50 m en edificis. L'alçada dels dispositius de lectura dels equips de mesura no serà més gran de 1,80 m.

• QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davant, es col·locarà una caixa per a l'Interruptor de Control de Potència. Aquesta caixa podrà estar integrada en el mateix Quadre General de Protecció en un compartiment independent separat físicament

i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotja l'ICP-M seran les descrites a la UNE 201003.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurats des del nivell del paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per a habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

• INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent Verificació.

• CONDUCTORS

Els conductors que enllacen la CPM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, de tensió assignada 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs enterrats. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negre, marró i gris per a les fases i blau clar per al neutre. Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.

Podran adoptar-se seccions inferiors a les indicades al quadre de l'informe, si documentalment es demostra que es compleix tot el que s'indica a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

• TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra.

• OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passats tres mesos des de la seva data d'emissió.

* Per a potències superiors a 15 kW, s'utilitzarà l'Informe Tècnic d'Instal·lació d'Enllaç per a "Subministraments Individuals superiors a 15 kW".

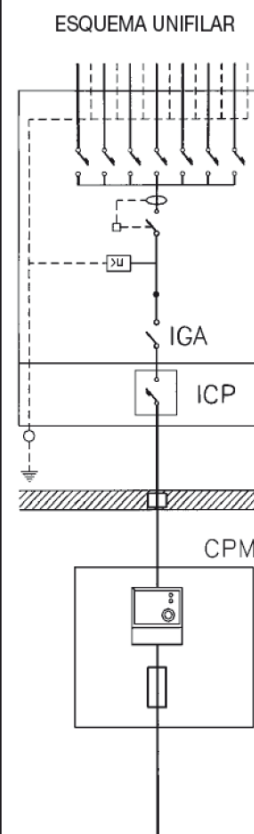
Zones ombrejades, a complementar per ENDESA.

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW
INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR:

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb **X**
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de Servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

POTÈNCIA SOL·LICITADA	9.2 kW	MONOFÀSIC	<input checked="" type="checkbox"/>
		TRIFÀSIC	<input type="checkbox"/>

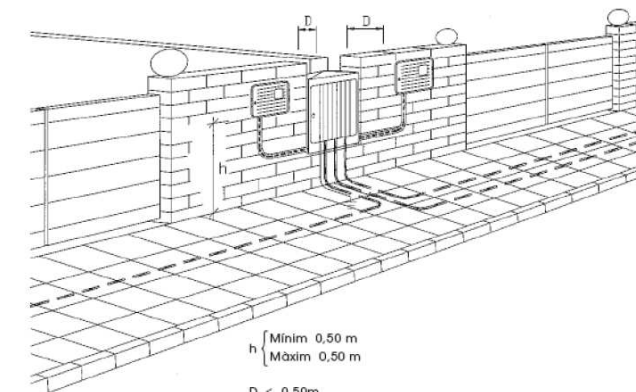
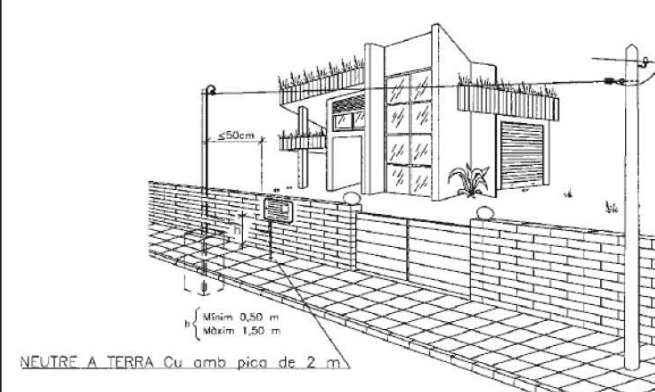
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR	MONOFÀSIC												TRIFÀSIC											
	0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85	
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ	Bàsica												Elevada											
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent assignat (A)						40						63						40					
	Sensibilitat (mA)						30						30 ó 300						30 ó 300					
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)	- Dispositiu per a la protecció contra sobretensions permanents - Dispositiu per a la protecció contra sobretensions transitòries																							
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMÀT.	Corrent assignat (A)												La que correspongui segons la capacitat màxima de la instal·lació (ITC-BT-10) (*)											
	Poder de tall (kA)												≥ 4,5											
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	
CONDUCTORS	Cu						10 mm ²						16 mm ²						16 mm ²					



CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA	Tipus	CPM - MF 2		CPM - MF 4
	Comptador	Multifunció		Multifunció
	Fusibles	NH 00 / 63 A gG		NH 00 / 100 A gG

CONNEXIÓ DE SERVEI	<input type="checkbox"/> Aèria posada sobre façana <input checked="" type="checkbox"/> Subterrània		
	<input type="checkbox"/> Aèria tibada sobre suports <input type="checkbox"/> Aèria-Subterrània		
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tub 40 mm)	RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tub 40 mm)
	Aèria amb pal	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tub 90 mm)	
Subterrània	RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tub 90 mm)		

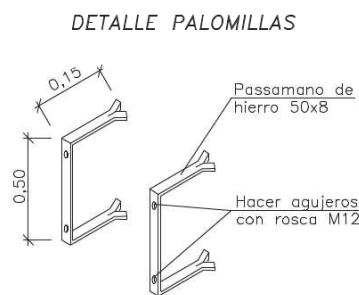
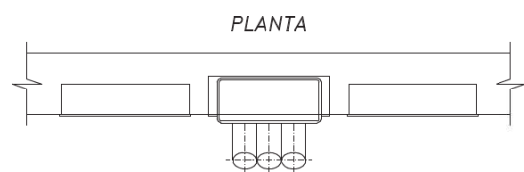
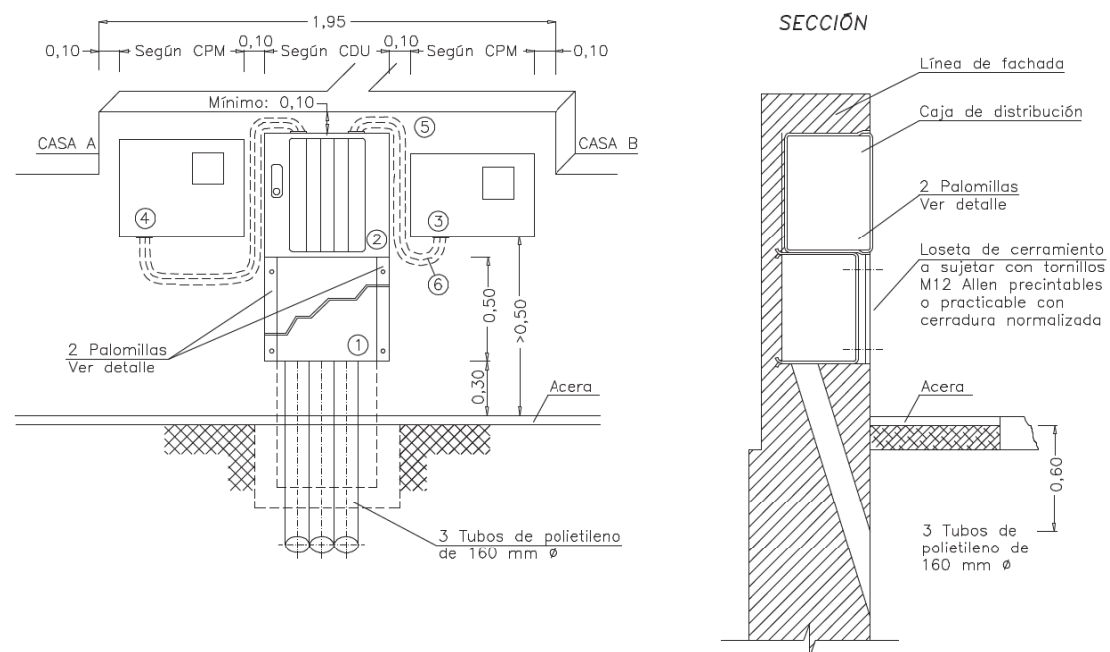
(*) Per a habitatges amb subministrament monofàsic el valor mínim per a electrificació bàsica serà de 25 A.

DETALLS D'INSTAL·LACIÓ


DETALLES CONSTRUCTIVOS

3.10

**Acometidas en pared existente desde red subterránea de BT
Montaje empotrado**



Son válidos otros herrajes sujetos con tornillos M12 manteniendo las mismas cotas.
Acabado: Galvanizado en caliente.

- 1 Loseta de cerramiento
- 2 Caja de distribución para urbanizaciones. Ver DC-3.9
- 3 CPM-MF 2: caja de protección y medida monofásica. Ver DC-3.6
- 4 CPM-MF 4: caja de protección y medida trifásica. Ver DC-3.7
- 5 Tubo aislante M40 y RI código 3 (mínimo)
- 6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instalar por ENDESA

NOTA: La separación máxima entre la caja de distribución y las CPM no superará los 50 cm

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña (nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio) con NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de (nombre empresa principal solicitante)....., con CIF..... y domicilio social en (dirección social empresa principal)....., municipio de

Teléfono de contacto: Dirección email:

Encarga y autoriza:

A (empresa, ingeniería o representante) con CIF..... y domicilio social en, municipio de

Persona de contacto:

Teléfono de contacto: Dirección email:

A realizar ante EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal:

La emisión a su nombre de las facturas que EDISTRIBUCIÓN deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro:.....

Municipio:

Potencia:kW.

Petición de suministro nº:

Importe a Pagar.....

Fecha de la autorización:

Firma del administrador/apoderado empresa principal

Ref. Sol·licitud: ASAB002 0000142248-1
Tipus Sol·licitud: NUEVO SUMINISTRO

JORDI GRAELLS FONTALNAU
AV. MERIDIANA, 171 2º 2º
08026 – BARCELONA

Benvolgut Sr/a:

Des d' EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal ens posem en contacte amb vostès en relació a la sol·licitud de **NUEVO SUMINISTRO** que heu formulat, per una potència de 9,2 kW en **CL CAROLINES 0, VIV, 3, S/N, 08184, PALAU-SOLITA I PLEGAMANS, PALAU SOLITA I PLEGAMANS, BARCELONA**, amb l'objecte de comunicar-los les condicions tècniques i econòmiques per dur a terme el servei sol·licitat

I.- Instal·lacions d'extensió de la xarxa de distribució.

Donada la potència i ubicació del subministrament, l'empresa distribuïdora es responsable de les infraestructures elèctriques necessàries entre el punt de connexió a la xarxa de baixa tensió existent, i el primer element de la seva instal·lació privada. En el cas que l'immoble tingui centralització de comptadors, el subministrament s'ha de connectar a la centralització. En cas contrari, se li donarà connexió al límit de la seva propietat, accessible des de via pública, i el més proper possible a la xarxa de baixa tensió.

Aquest punt de connexió i condicionat tècnic-econòmic s'ha definit d'acord a la previsió de càrregues aportada per vostès

Previ a la posada en servei del subministrament, EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal verificarà que la potència final de l'immoble, la base de la realitat existent i al REBT 842/2002, correspon amb aquesta previsió de càrregues. En cas de que no fos coincident, caldrà emetre un nou condicionat tècnic-econòmic d'acord amb la nova potència, el que podria suposar variacions en el punt de connexió inicial i solució tècnica que haurien de ser portades a efecte abans de la posada en servei del subministrament.

Correspon al sol·licitant del subministrament abonar a l'empresa distribuïdora la quota d'extensió següent:

- Quota d'extensió:	159,85 €
- I.V.A. en vigor (21% ¹):	33,57 €
- Total Import Abonar SOL·LICITANT:	193,42 €

El termini previst d'execució material de l'obra serà de 30 dies hàbils a partir de l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessàries i de la confirmació per part vostra de la disponibilitat de les vostres instal·lacions receptores (Dispositiu General de Protecció) per a la connexió a la xarxa.

La validesa d'aquestes condicions és de 6 mesos.

Si és del vostre interès, per a la vostra comoditat podeu fer efectiu el import esmentat 193,42 € per mitjà de transferència bancària al compte ES59-2100-2931-91-0200132942, fent constar en el justificant la referència a la sol·licitud N° ASAB002 0000142248-1, enviant-lo al correu electrònic Conexiones.edistribucion@enel.com, amb antelació suficient per a la consecució dels permisos necessaris i l'execució dels treballs. En cas que la factura hagi d'emetre a nom d'una persona (física o jurídica) diferent del sol·licitant que va formular la petició, caldrà que ens indiqui el NIF o CIF d'aquella en la mateixa comunicació.

II.- Instal·lacions interiors i d'enllaç de propietat particular.

Les instal·lacions interiors i d'enllaç amb la xarxa hauran de ser realitzades per un instal·lador autoritzat, qui li ha d'entregar el corresponent certificat d'instal·lació elèctrica (C.I.E.). Han de ser d'acord amb les normes de l'empresa distribuïdora, accessibles, amb panys normalitzats, i podran ser inspeccionades per l'empresa distribuïdora.

¹ Import calculat amb l'impost vigent en el moment d'emetre aquestes condicions econòmiques. Si es produeix una variació en el mateix, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb l'impost en vigor a la data del pagament.

III. Contracte de subministrament.

En el cas de no existència de centralització de comptadors haurà de procedir a la instal·lació definitiva de la Caixa General de Protecció (CGP) i comunicar a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, que procedirà a executar les instal·lacions d'extensió i adequació de la xarxa. Un cop finalitzats els treballs EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal, l'usuari de l'energia podrà formalitzar el contracte de subministrament, a través d'una empresa comercialitzadora d'electricitat de la seva lliure elecció², havent d'aportar per a això el CIE de la seva instal·lació de baixa tensió.

L'usuari final de l'energia haurà d'abonar, un cop posada en servei la instal·lació, la quota d'accés per kW contractat o ampliat segons tarifes, junt amb la quantitat corresponent als drets d'enganxament i el depòsit de garantia que correspongui.

Conforme a l'establert al RD 1073/2015, l'informem que hem remés també les presents condicions tècniques i econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 902 534 100 o del correu electrònic Conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix a la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

*Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Este*

17.10.2019

Forma de pago

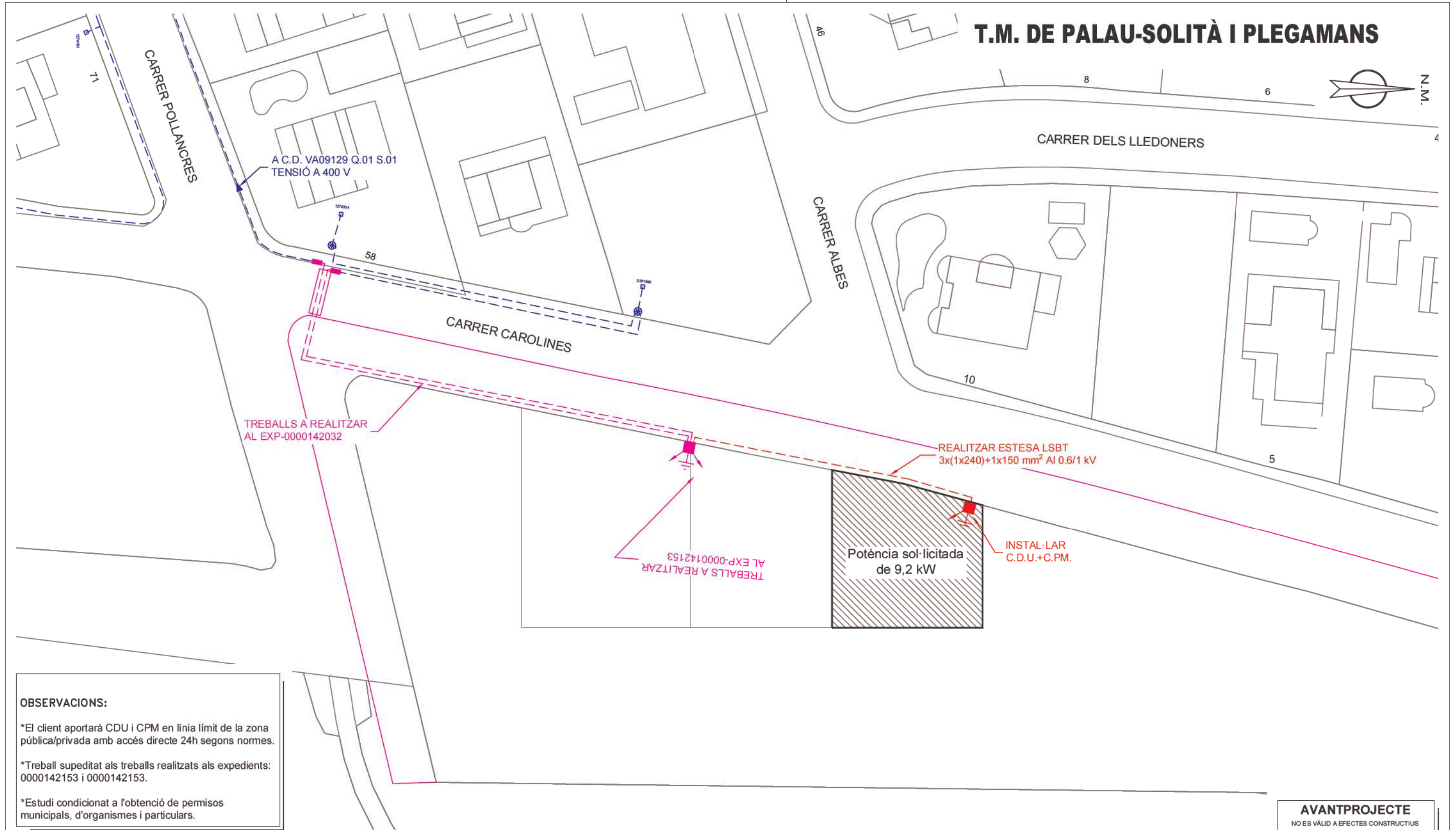
Transferencia bancaria a cuenta: ES59 2100 2931 91 0200132942
Indicar referencia solicitud número ASAB002 0000142248-1
COOPERATIVA ARCUSA, S.C.C.L. – NIF. F58257270

Si quieren algún otro titular de pago nos deben entregar firmado el documento de Autorización adjunto a la presente oferta.

Remitir copia justificante transferencia bancaria a la dirección de correo electrónico:
Conexiones.edistribucion@enel.com

² La relació actualitzada d'empreses comercialitzadores està disponible a la pàgina web de la "Comisión Nacional de la Energía": www.cne.es.

T.M. DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS



OBSERVACIONS:

*El client aportarà CDU i CPM en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h segons normes.

*Treball supeditat als treballs realitzats als expedients: 0000142153 i 0000142153.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

AVANTPROJECTE

NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

	XARXA EXISTENT 400 V / 25 kV		XARXA RETIRAR		TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA O ENTRONCAMENT D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
	XARXA EXISTENT 230 V / 11 kV		TREBALLS NECESSARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA		CADIRETA
	LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA				CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
	LÍNIA SUBTERRÀNIA				T.M. (TORRE METÀL·LICA)
	TUBULAR				P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
	EMPALMAMENT				P.F. (SUPORT DE FUSTA)
	EMPALMAMENT EN DERIVACIÓ				SUPORTS DE FUSTA CASATS
	C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)				SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
	C.M. (CENTRE DE MESURA)				C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)
	C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)				
					CAIXA SECCIONAMENT I C.G.P.
					C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
					C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ EN URBANITZACIONS)
					A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
					PUNTES I PONTS OBERTS
					CAIXA DE DERIVACIÓ
					SUBMINISTRAMENT ESPECIAL
					ESCOMESA

AFECTACIONS

X	AJUNTAMENT	A.C.A.	GAS	X	TIC's	PARTICULAR	ADIF	FFCC	AENA
	GENERALITAT	DIPUTACIÓ	CTRES. ESTAT		TELEFÓNICA	AUTOPISTES	PEIN	ALTRES	

ESTUDI TÈCNIC PER NOU SUBMINISTRAMENT DE 9,2 kW AL CARRER CAROLINES P-3

	Núm Exp: 0000142248	Ref. Estudi:	Data: 22/10/2019
	Potència: 9,2 kW	CD: VA09129 Q.01 S.01	Format: DIN-A3
	Client: ARCUSA, S.C.C.L.	T.M. DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	
	PLÀNOL DE BT		Escola: 1/500	Nº Plànol: 1 de 1

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW

Sol·licitant: **ARCUSA SCCL** REFERÈNCIA: **142248**

Adreça: **C/CAROLINES P-3** Població: **PALAU SOLITÀ I PLEGAMANS** Data: **17/10/2019**

Zona: **VALLES OCCIDENTAL** Interlocutor Sr.: **JORDI GRAELLS FONTARNAU** Telèfon: **609344505**

INSTRUCCIONS GENERALS
• CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- Tensió nominal de la instal·lació 230 V en monofàsic i 400/230 V en trifàsic.
- Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).
- Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.

• CONNEXIÓ DE SERVEI

La connexió de servei es farà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i la Norma Tècnica Particular de FECSA ENDESA.

• CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA

Les Caixes de Protecció i Mesura (CPM) estaran construïdes amb material aïllant de classe tèrmica A, com a mínim, segons Norma UNE-EN 60085, i compliran tot el que sobre el particular s'indica en la Norma UNE-EN 60439-1-3. Tindran les condicions de resistència al foc d'acord amb la Norma UNE-EN 60695-2-10. Un cop instal·lades tindran un grau de protecció IP 43 segons UNE 20324 i IK 09 segons UNE-EN 50102 i seran precintables.

La CPM estarà situada a l'exterior de l'edifici, a la tanca, encastada a la façana o en una posella, i sempre en un lloc de lliure i permanent accés des del carrer.

Si la CPM s'instal·lés a l'interior d'una posella, aquesta tindrà una porta de tancament, preferentment metàl·lica, amb un grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn. Estarà protegida contra la corrosió i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per ENDESA.

La part inferior de la CPM estarà a una alçada de 0,5 m del nivell del terra en tanques i de 1,50 m en edificis. L'alçada dels dispositius de lectura dels equips de mesura no serà més gran de 1,80 m.

• QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

Els dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), se situaran com més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual al local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, immediatament al davant, es col·locarà una caixa per a l'Interruptor de Control de Potència. Aquesta caixa podrà estar integrada en el mateix Quadre General de Protecció en un compartiment independent separat físicament

i precintable. Les característiques de la caixa i tapa on s'allotja l'ICP-M seran les descrites a la UNE 201003.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurats des del nivell del paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per a habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

• INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent Verificació.

• CONDUCTORS

Els conductors que enllacen la CPM amb el quadre privat de comandament i protecció seran de coure, de tensió assignada 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs enterrats. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negre, marró i gris per a les fases i blau clar per al neutre. Els tubs estaran qualificats com a no propagadors de la flama.

Podran adoptar-se seccions inferiors a les indicades al quadre de l'informe, si documentalment es demostra que es compleix tot el que s'indica a l'apartat 3 de la ITC-BT-15.

• TERRES

La instal·lació de posada a terra es farà d'acord al que s'indica en la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la presa de terra.

• OBSERVACIONS

Aquest informe queda sense efecte quan es produeixin modificacions al Reglament Electrotècnic de BT vigent que afectin al seu contingut, així com un cop passats tres mesos des de la seva data d'emissió.

* Per a potències superiors a 15 kW, s'utilitzarà l'Informe Tècnic d'Instal·lació d'Enllaç per a "Subministraments Individuals superiors a 15 kW".

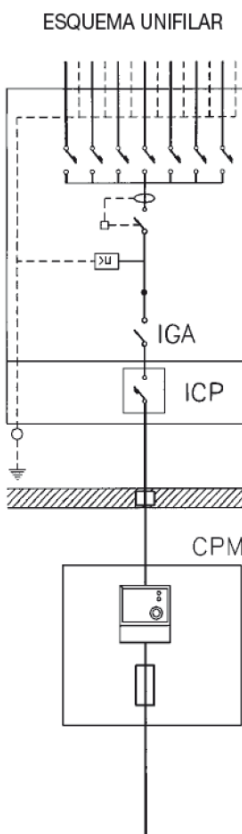
Zones ombrejades, a complementar per ENDESA.

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS FINS A 15 kW
INSTRUCCIONS PER A L'INSTAL·LADOR:

- Efectueu la instal·lació segons l'esquema i les dades de la columna marcada amb **X**
- En acabar la instal·lació, entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió, juntament amb aquest imprès, a les nostres oficines o Punt de Servei.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

POTÈNCIA SOL·LICITADA	9.2 kW	MONOFÀSIC	<input checked="" type="checkbox"/>
		TRIFÀSIC	<input type="checkbox"/>

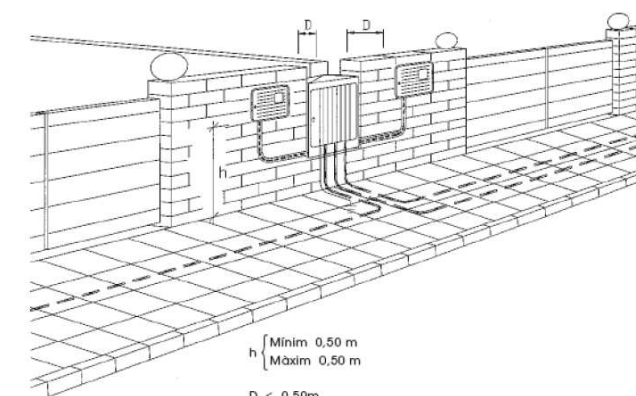
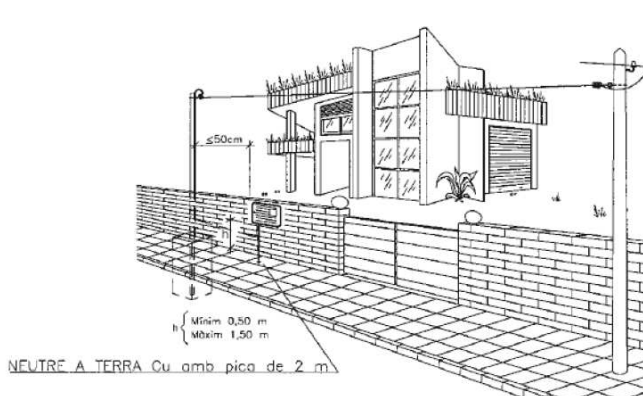
POTÈNCIA MÀXIMA (kW) QUE ES POT CONTRACTAR	MONOFÀSIC												TRIFÀSIC											
	0,34	0,69	0,80	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	1,03	2,07	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85	
NIVELL D'ELECTRIFICACIÓ	Bàsica												Elevada											
PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent assignat (A)						40						63						40					
	Sensibilitat (mA)						30						30 ó 300						30 ó 300					
PROTECCIÓ SOBRETENSIÓ (V)	- Dispositiu per a la protecció contra sobretensions permanents - Dispositiu per a la protecció contra sobretensions transitoris																							
INTERRUPTOR GRAL. AUTOMÀT.	Corrent assignat (A)												La que correspongui segons la capacitat màxima de la instal·lació (ITC-BT-10) (*)											
	Poder de tall (kA)												≥ 4,5											
INTERRUPTOR CONTROL DE POTÈNCIA (A)	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	1,5	3	3,5	5	7,5	10	15	20	
CONDUCTORS	Cu						10 mm ²						16 mm ²						16 mm ²					



CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA	Tipus	CPM - MF 2		CPM - MF 4
	Comptador	Multifunció		Multifunció
	Fusibles	NH 00 / 63 A gG		NH 00 / 100 A gG

CONNEXIÓ DE SERVEI	Aèria posada sobre façana		<input checked="" type="checkbox"/>	Subterrània
	Aèria tibada sobre suports		<input type="checkbox"/>	Aèria-Subterrània
	Aèria	RZ 0,6/1 kV 2x16 Al (tub 40 mm)	RZ 0,6/1 kV 4x25 Al (tub 40 mm)	
	Aèria amb pal	RV o DV 0,6/1 kV 2x1x50 Al (tub 90 mm)		RV o DV 0,6/1 kV 4x1x50 Al (tub 90 mm)

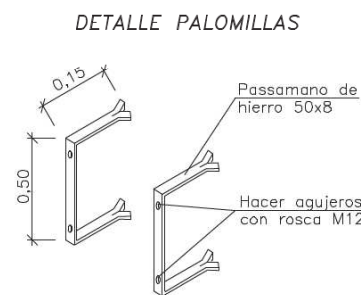
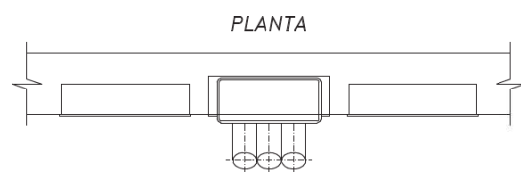
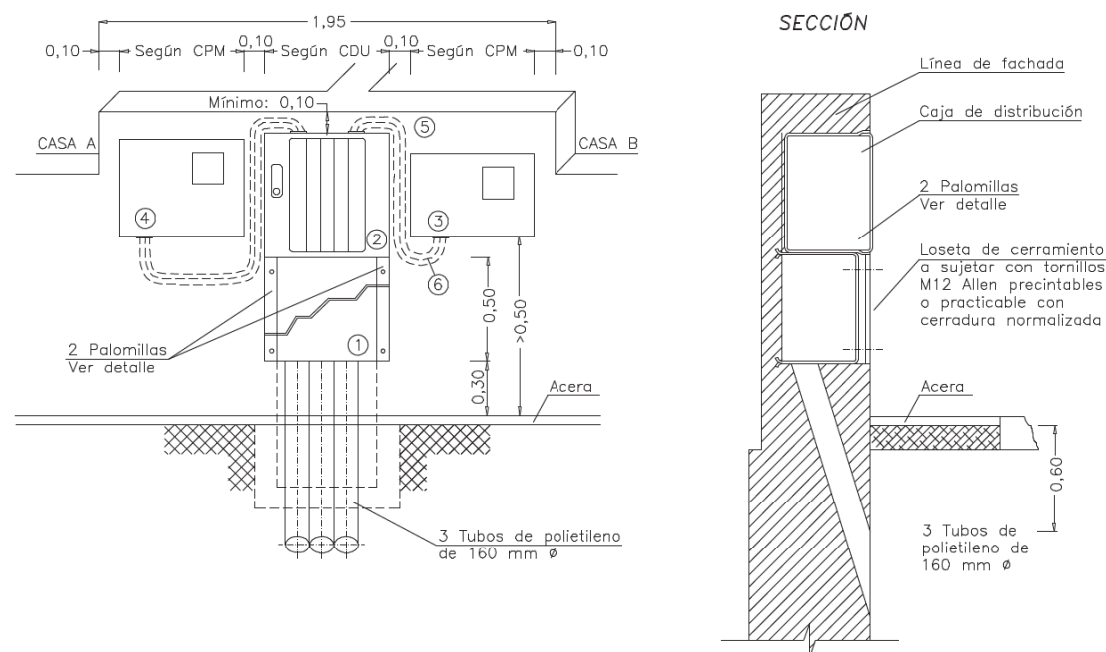
(*) Per a habitatges amb subministrament monofàsic el valor mínim per a electrificació bàsica serà de 25 A.

DETALLS D'INSTAL·LACIÓ


DETALLES CONSTRUCTIVOS

3.10

**Acometidas en pared existente desde red subterránea de BT
Montaje empotrado**



Son válidos otros herrajes sujetos con tornillos M12 manteniendo las mismas cotas.
Acabado: Galvanizado en caliente.

- 1 Loseta de cerramiento
- 2 Caja de distribución para urbanizaciones. Ver DC-3.9
- 3 CPM-MF 2: caja de protección y medida monofásica. Ver DC-3.6
- 4 CPM-MF 4: caja de protección y medida trifásica. Ver DC-3.7
- 5 Tubo aislante M40 y RI código 3 (mínimo)
- 6 Cable RZ 0,6/1kV AI a instalar por ENDESA

NOTA: La separación máxima entre la caja de distribución y las CPM no superará los 50 cm

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña (nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio) con NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de (nombre empresa principal solicitante)....., con CIF..... y domicilio social en (dirección social empresa principal)....., municipio de

Teléfono de contacto: Dirección email:

Encarga y autoriza:

A (empresa, ingeniería o representante) con CIF..... y domicilio social en, municipio de

Persona de contacto:

Teléfono de contacto: Dirección email:

A realizar ante EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal:

La emisión a su nombre de las facturas que EDISTRIBUCIÓN deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro:.....

Municipio:

Potencia:kW.

Petición de suministro nº:

Importe a Pagar.....

Fecha de la autorización:

Firma del administrador/apoderado empresa principal

ANNEX 12b GAS
ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. XARXA GAS
3. AFECTACIONS
4. CONDICIONS GENERALS PER A ENCREUAMENTS, PROXIMITATS I PARAL·LELISMES DE SERVEIS
5. NOUS SERVEIS

1. INTRODUCCIÓ

La proposta general d'urbanització consisteix en la creació d'una nova vorera corresponent a les parcel·les P1, P2 i P3 del PAU-32. La nova vorera contempla una franja verda fora de l'àmbit del traçat actual de les instal·lacions.

En general, doncs trobarem espais amb serveis existents.

Les possibles afectacions vindran donades per la necessitat de creació d'una nova escomesa per a cada parcel·la.

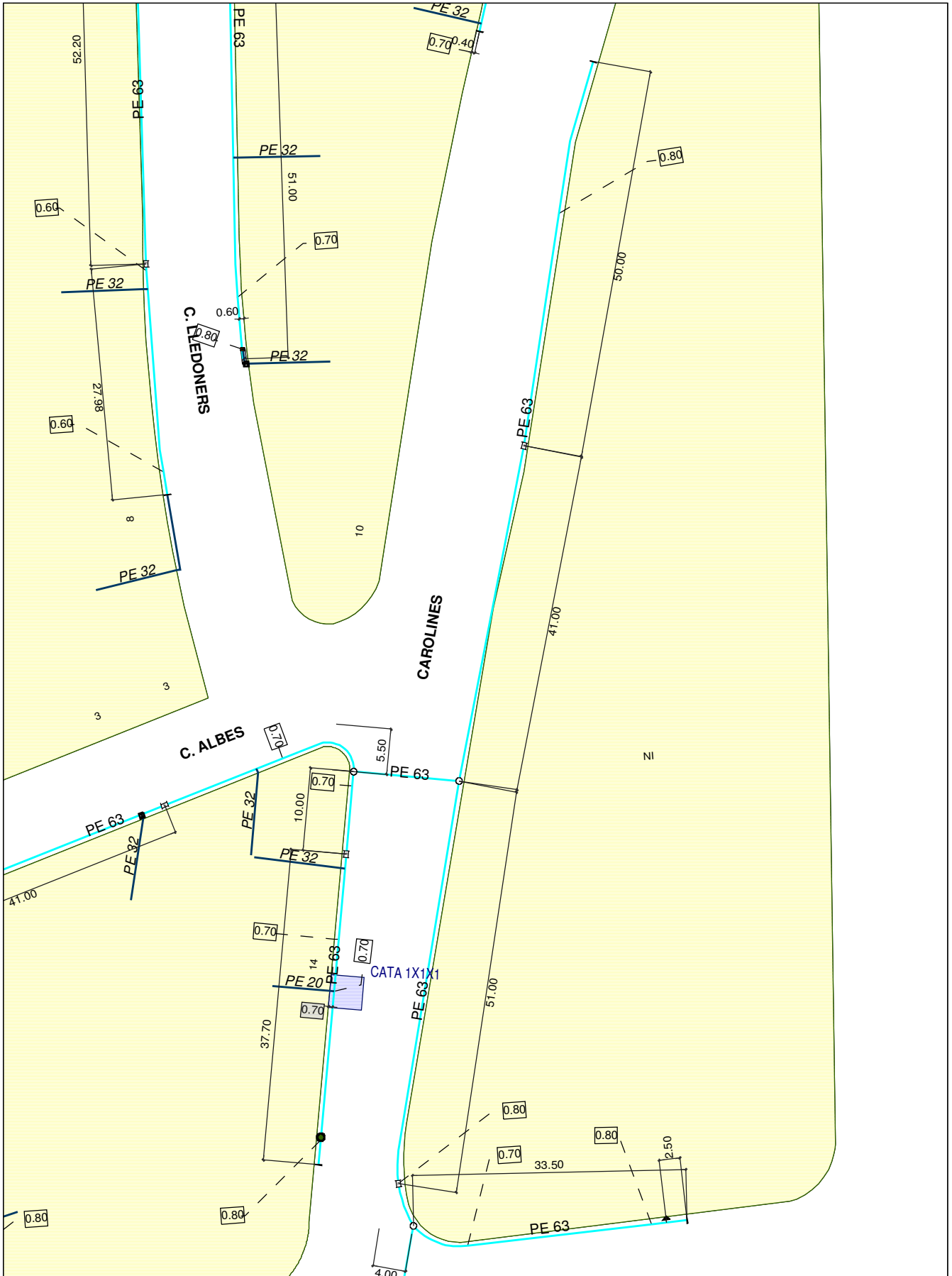
En general les afectacions que es preveuen en son de poca rellevància, per la vorera actual ja passa la instal·lació de gas.

2. XARXA GAS

Dins de l'àmbit del projecte es troben traces del servei de gas natural.

Els diàmetres existents estan entre el PE63.

A continuació s'adjunten el plànols de companyia:



GAS NATURAL CATALUNYA SDG, S.A.

Formato: A4 V

Escala 1:650



Fecha : 02/06/17

- - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundicion Ductil
- FG - Fundicion Gris
- FI - FG Tratamiento Interno
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundicion Precis
- FV - Fibra de Vidrio
- PA - Plancha Astillada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PI - PVC Tratamiento Interno
- PN - Polietileno Negro
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

- Accesorio Acometida Posicion - SS / Limitador Caudal
- Accesorio de Red Posicion - Electroscudable / Acc. Margado
- Accometida Trase
- Conjunto De Varas Posicion
- Caja de Profundidad Linea
- Placa de Red Posicion - Puerta de Tubo
- Placa de Red Posicion - Tz
- Subteraneo de red Trase - MCF 4 bar
- Vahulas de Acometida Posicion - Suato

3. AFECTACIONS

Al igual que amb la xarxa d'aigua potable no es preveuen afectacions sobre la xarxa existent excepte la creació de les noves. La nova vorera contempla una franja verda fora de l'àmbit del traçat actual de les instal·lacions. escomeses.

S'estintolaran de forma provisional arquetes o prismes existents en la zona de treballs per a implantació de serveis, segons plantes de proposta.

S'ha consultat a la companyia subministradora. Com a criteri general el projecte realitza la construcció dels nínxols i la col·locació dels armaris indicats per companyia, per a rebre la nova escomesa.

Així mateix caldrà coordinar les tasques a realitzar amb la companyia subministradora per si degut a inspeccions que es realitzin del trams de canonada existents i segons criteris de manteniment o millora de la pròpia companyia, dins o en els límits de l'àmbit del projecte, calguessin realitzar altres actuacions no previstes segons criteris de la D.F. i la companyia subministradora.

A continuació s'adjunta la documentació aportada per la companyia.



Condicionants Particulars Gas Natural Catalunya SDG, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Gas Natural Catalunya SDG, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant GAS NATURAL):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de GAS NATURAL.
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de GAS NATURAL.
- Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a **tres a mesos** de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de GAS NATURAL al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a GAS NATURAL **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@gasnatural.com
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de GAS NATURAL
- **El Grup Gas Natural Fenosa ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..



- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
 - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de GAS NATURAL amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de GAS NATURAL, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de GAS NATURAL.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a GAS NATURAL qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per GAS NATURAL) d'acord a les indicacions dels tècnics de GAS NATURAL, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per GAS NATURAL d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de GAS NATURAL haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.



- Haurà de comunicar-se a GAS NATURAL l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, GAS NATURAL es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ⁽¹⁾	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P > 16 bar y distància < 10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a GAS NATURAL, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2,5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.



- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
 - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, GAS NATURAL informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
 - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
 - En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de GAS NATURAL, comunicant aquesta circumstància.
 - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
 - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
 - A aquesta informació de riscos no es contempen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
 - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l'inici dels treballs.
 - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de GAS NATURAL perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.



MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, es faci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nº de sol·licitud de informació, a fi de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licituds s'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: sdesplazamien@gasnatural.com.

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Gas Natural Catalunya SDG, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..



NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref^a: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics:

Direcció:

Tel:

Fax:

Raó Social de l'empresa
executora de les obres:

Adreça de l'empresa
executora de les obres:

Lloc de les obres:

Denominació de l'obra:

Objecte de l'obra:

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres:

Nom del cap d'obra:

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra:

Observacions:

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Gas Natural Catalunya SDG, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) a de de

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)



INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de GAS NATURAL, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

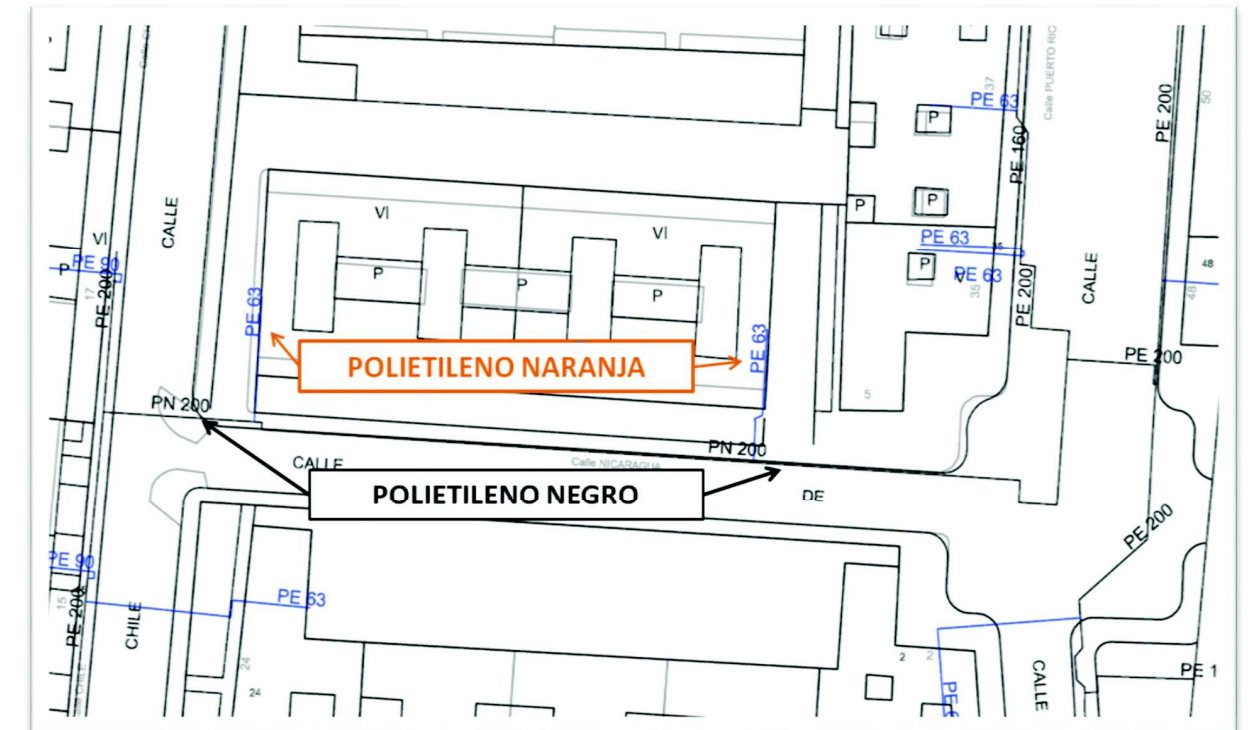


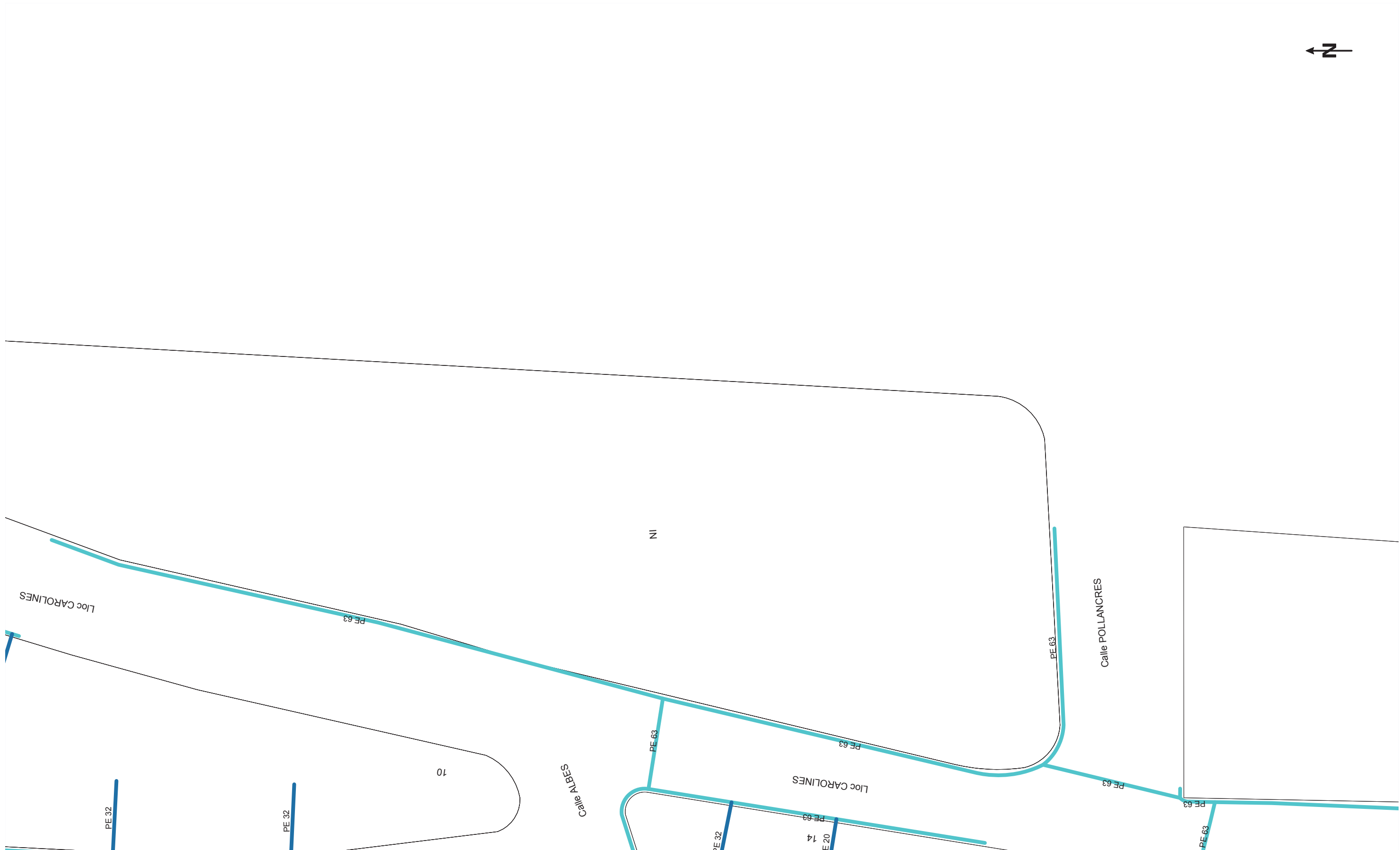
- **El Grup Gas Natural Fenosa ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
 - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
 - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
 - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
 - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)



Exemple de visualització:





GAS NATURAL CATALUNYA SDG, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. Projecte: 351705 Punt: 3207412 Descripció: PAU-32 CAROLINES-ALBES Data de lliurament: 3 de maig del 2017

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)	
	Escomesa
	Baixa
	Mitja A
	Mitja B
	Alta A
	Alta B

MATERIAL	
	.. - Qualsevol
	AO - Acer
	BO - Bonna
	FD - Fundició Ductil
	FG - Fundició Gris
	FO - Fibrociment
	FP - Fundició Precís

	FV - Fibra de vidre
	PA - Planxa Asfaltada
	PB - Plom
	PE - Polietilè
	PT - Planxa Encintada Tomas
	PV - Clorur de Polivinil
	ZD - Desconegut
	ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta. En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500



Validez desconocida

Digitalitzat per: [illegible]
 Date: 2017-05-03 10:02:00
 Reason: Certificació WISE - ACEFAT
 Location: Barcelona

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 432211.722 Y: 4603364.966

ANNEX 12b. GAS

4. CONDICIONS GENERALS PER A ENCREUAMENTS, PROXIMITATS I PARAL·LELISME DE SERVEIS

Conductors

Per a escomeses provisionals s'utilitzarà sempre conductors de diàmetre adequat a la potència a transportar i aniran entubats i adequadament protegits de forma mecànica contra qualssevol tipus d'impacte i/o contacte assegurant-se a més a més la estanquitat de tot el conjunt mitjançant el segellat a base de resines adequades en els extrems. S'establirà un perímetre no inferior a 1 m per al pas de vianants mitjançant elements no conductors o adequadament protegits.

Els cables subterranis, quan estiguin enterrats directament en el terreny, hauran de complir, a més dels requisits ressenyats en el present punt, les condicions que poguessin imposar altres Organismes Competents, com a conseqüència de disposicions legals, quan les seves instal·lacions fossin afectades per esteses de cables subterranis de baixa tensió.

Creuaments amb altres serveis.

A continuació es fixen, per a cadascun dels casos indicats, les condicions que han de respondre els encreuaments amb:

Carrers

Els cables es col·locaran en l'interior de tubs protectors conforme amb l'establert en la [ITC-BT-21](#), recoberts de formigó en tota la seva longitud a una profunditat mínima de 0,80 m. Sempre que sigui possible, l'encreuament es farà perpendicular a l'eix del vial.

Altres cables d'energia elèctrica

Sempre que sigui possible, es procurarà que els cables de baixa tensió discorrin per sobre dels alta tensió.

La distància mínima entre un cable de baixa tensió i altres cables d'energia elèctrica serà: 0,25 m amb cables d'alta tensió i 0,10 m amb cables de baixa tensió.

La distància del punt d'encreuament als entroncaments serà superior a 1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies, en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

Cables de telecomunicació

La separació mínima entre els cables d'energia elèctrica i els de telecomunicació serà de 0,20 m. La distància del punt d'encreuament als entroncaments, tant del cable d'energia com del cable de telecomunicació, serà superior a 1 m.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

Aquestes restriccions no s'han d'aplicar als cables de fibra òptica amb cobertes dielèctriques. Tot tipus de protecció en la coberta del cable ha de ser aïllant.

Canalitzacions d'aigua i gas

Sempre que sigui possible, els cables s'instal·laran per sobre de, les canalitzacions d'aigua.

La distància mínima entre cables d'energia elèctrica i canalitzacions d'aigua o gas serà de 0,20 m.

S'evitarà l'encreuament per la vertical de les juntes de les canalitzacions d'aigua o gas, o dels entroncaments de la canalització elèctrica, situant unes i altres a una distància superior a 1 m de l'encreuament.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà entubada segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Conduccions de clavegueram

Es procurarà passar els cables per sobre de les conduccions de clavegueram. No s'admetrà incidir en el seu interior. S'admetrà incidir en la seva paret (per exemple, instal·lant tubs), sempre que s'asseguri que aquesta no ha quedat afeblida. Si no és possible, es passarà per sota, i els cables es disposaran en canalitzacions entubades segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Dipòsits de carburant

Els cables es disposaran en canalitzacions [entubades](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 i distaran, com a mínim, 0,20 m del dipòsit. Els extrems dels tubs depassaran al dipòsit, com a mínim 1,5 m per cada extrem.

Proximitats i paral·lelismes

Els cables subterranis de baixa tensió directament enterrats haurien de complir les condicions i distàncies de proximitat que s'indiquen a continuació, procurant evitar que quedin en el mateix plànol vertical que les altres conduccions.

Altres cables d'energia elèctrica

Els cables de baixa tensió podran instal·lar-se paral·lelament a uns altres de baixa o alta tensió, mantenint entre ells una distància mínima de 0,10 m amb els cables de baixa tensió i 0,25 m amb els cables d'alta tensió.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Cables de telecomunicació

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i els de telecomunicació serà de 0,20 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Canalitzacions d'aigua

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions d'aigua serà de 0,20 m. La distància mínima entre els entroncaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions d'aigua serà de 1 m.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Es procurarà mantenir una distància mínima de 0,20 m en projecció horitzontal, i que la canalització d'aigua quedi per sota del nivell del cable elèctric.

D'altra banda, les artèries principals d'aigua es disposaran de manera que s'assegurin distàncies superiors a 1 m respecte als cables elèctrics de baixa tensió.

Canalitzacions de gas

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions de gas serà de 0,20 m, excepte per a canalitzacions de gas d'alta pressió (més de 4 bar), que la distància serà de 0,40 m.

La distància mínima entre els entroncaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions de gas serà de 1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Es procurarà mantenir una distància mínima de 0,20 m en projecció horitzontal. D'altra banda, les artèries importants de gas es disposaran de manera que s'assegurin distàncies superiors a 1 m respecte als cables elèctrics de baixa tensió.

Escomeses (connexions de servei)

ANNEX 12b. GAS

En el cas que el creuament o paral·lelisme entre cables elèctrics i canalitzacions dels serveis descrits anteriorment, es produeixin en el tram d'escomesa a un edifici haurà de mantenir-se una distància mínima de 0,20 m.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. La canalització de l'escomesa elèctrica, en l'entrada a l'edifici, haurà de precintar-se fins a aconseguir una estanqueïtat adequada.

Canalitzacions d'Aigua

La profunditat mínima d'enterrament de les canonades d'aigua no serà inferior a 0,8 m.

La distància mínima entre la canalització d'aigua i una altra d'aigua no serà mai inferior a 20 cm en creuament i de 30 en recorreguts a paral·lels.

No s'admetran separacions inferiors a 30 cm entre les canalitzacions i les conduccions de telecomunicacions i/o elèctriques excepte en els casos citats anteriors, anant aquestes sempre per sota de les d'energia elèctrica i de les de senyals.

Canalitzacions de Gas

La profunditat mínima d'enterrament de les canonades de gas no serà inferior a 0,5 m excepte per a canonades de fosa que serà de 0,60m segons s'especifica en el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gasosos.

La distància mínima entre la canalització de gas i una altra d'aigua no serà mai inferior a 20 cm en creuament i de 30 en recorreguts a paral·lels malgrat siguin de B.P.

No s'admetran separacions inferior a 30 cm entre les canalitzacions i les conduccions de telecomunicacions i/o elèctriques excepte en els casos citats anteriors, anant aquestes sempre per sota de les d'energia elèctrica i de les de senyals.

Es contemplaran els criteris més restrictius entre l'especificat anteriorment i el corresponent reglament.

Altres Canalitzacions.

Es mantindran sempre els criteris més restrictius marcats pel present document i la legislació vigent aplicable en cada cas.

5. NOUS SERVEIS

Al igual que per la xarxa de BT no es contempla la necessitat d'ampliar la xarxa de gas, només la creació de noves escomeses.

Els criteris considerats a nivell de pressupost és el contemplar la construcció del nínxol i encastament de la caixa amb càrrec a projecte i la obra mecànica amb càrrec a companyia.

ANNEX 12c AIGUA
ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. XARXA AIGUA
3. AFECTACIONS
4. CONDICIONS GENERALS PER A ENCREUAMENTS, PROXIMITATS I PARAL·LELISMES DE SERVEIS
5. NOUS SERVEIS

1. INTRODUCCIÓ

La proposta general d'urbanització proposa la urbanització d'una vorera de 3,80m ample amb una franja verda i dues àrees per a vianants.

En general, doncs trobarem espais amb serveis existents, que per la disposició de la proposta resten sense afectacions i fora de l'àmbit de la franja verda.

Les possibles afectacions vindran donades per la necessitat de donar d'alta una nova escomesa per a cadascuna de les tres parcel·les compreses al PAU-32.

En general les afectacions que es preveuen en son de poca rellevància, i quedaran resolts per la companyia, essent part del projecte d'urbanització la creació de nínxols encastats al mur de tanca límit de la parcel·la, amb les caixes que rebran la nova escomesa, segons les indicacions de la companyia.

2. XARXA AIGUA

Tot l'àmbit del projecte juntament amb els seus extrems es localitza xarxa d'aigua potable de la companyia CASSA

Les afectacions realitzades sobre la xarxa seran mínimes i corresponents a lla creació de tres noves escomeses.

S'ha contactat amb la pròpia companyia per tal d'establir les diverses actuacions i activitats.

A continuació s'adjunten el plànols de companyia:

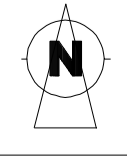


PLA DIRECTOR DE XARXA D'AIGUA POTABLE DE
PALAU SOLITA I PLEGAMANS
XARXA ACTUAL

- LLEGGENDA**
- ▭ DIPOSIT
 - T PQU
 - ⊗ VALVULA DE PAS
 - ⊗ HIDRANT
 - ▲ COMPTADOR
 - ▲ BOMBA
 - XARXA EXISTENT



XARXA D'ABASTAMENT ACTUAL • PALAU SOLITA I PLEGAMANS		
DATA: 2-2-2009	ESCALA: 1: 2000	PLANOL N. 2.1.4



ANNEX 12c. AIGUA

3. AFECTACIONS

Com a criteri general no es preveuen afectacions d'importància donat que la xarxa d'aigua potable prevista dins de l'àmbit del projecte és troba consolidada.

Caldrà coordinar les tasques a realitzar amb la companyia subministradora per si degut a inspeccions que es realitzin del trams de canonada existents i segons criteris de manteniment o millora de la pròpia companyia, dins o en els límits de l'àmbit del projecte, calguessin realitzar altres actuacions no previstes segons criteris de la D.F. i la companyia subministradora.

S'estintolaran de forma provisional arquetes o prismes existents en la zona de treballs per a implantació de serveis, segons plantes de proposta.

4. CONDICIONS GENERALS PER A ENCREUAMENTS, PROXIMITATS I PARAL·LELISME DE SERVEIS

Conductors

Per a escomeses provisionals s'utilitzarà sempre conductors de diàmetre adequat a la potència a transportar i aniran entubats i adequadament protegits de forma mecànica contra qualssevol tipus d'impacte i/o contacte assegurant-se a més a més la estanquitat de tot el conjunt mitjançant el segellat a base de resines adequades en els extrems. S'establirà un perímetre no inferior a 1 m per al pas de vianants mitjançant elements no conductors o adequadament protegits.

Els cables subterranis, quan estiguin enterrats directament en el terreny, hauran de complir, a més dels requisits ressenyats en el present punt, les condicions que poguessin imposar altres Organismes Competents, com a conseqüència de disposicions legals, quan les seves instal·lacions fossin afectades per esteses de cables subterranis de baixa tensió.

Creuaments amb altres serveis.

A continuació es fixen, per a cadascun dels casos indicats, les condicions que han de respondre els encreuaments amb:

Carrers

Els cables es col·locaran en l'interior de tubs protectors conforme amb l'establert en la [ITC-BT-21](#), recoberts de formigó en tota la seva longitud a una profunditat mínima de 0,80 m. Sempre que sigui possible, l'encreuament es farà perpendicular a l'eix del vial.

Altres cables d'energia elèctrica

Sempre que sigui possible, es procurarà que els cables de baixa tensió discorrin per sobre dels alta tensió.

La distància mínima entre un cable de baixa tensió i altres cables d'energia elèctrica serà: 0,25 m amb cables d'alta tensió i 0,10 m amb cables de baixa tensió.

La distància del punt d'encreuament als entroncaments serà superior a 1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies. en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

Cables de telecomunicació

La separació mínima entre els cables d'energia elèctrica i els de telecomunicació serà de 0.20 m. La distància del punt d'encreuament als entroncaments, tant del cable d'energia com del cable de telecomunicació, serà superior a 1 m.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

Aquestes restriccions no s'han d'aplicar als cables de fibra òptica amb cobertes dielèctriques. Tot tipus de protecció en la coberta del cable ha de ser aïllant.

Canalitzacions d'aigua i gas

Sempre que sigui possible, els cables s'instal·laran per sobre de, les canalitzacions d'aigua.

La distància mínima entre cables d'energia elèctrica i canalitzacions d'aigua o gas serà de 0,20 m.

S'evitarà l'encreuament per la vertical de les juntes de les canalitzacions d'aigua o gas, o dels entroncaments de la canalització elèctrica, situant unes i altres a una distància superior a 1 m de l'encreuament.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà entubada segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Conduccions de clavegueram

Es procurarà passar els cables per sobre de les conduccions de clavegueram. No s'admetrà incidir en el seu interior. S'admetrà incidir en la seva paret (per exemple, instal·lant tubs), sempre que s'asseguri que aquesta no ha quedat afeblida. Si no és possible, es passarà per sota, i els cables es disposaran en canalitzacions entubades segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Dipòsits de carburant

Els cables es disposaran en canalitzacions [entubades](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2. i distaran, com a mínim, 0,20 m del dipòsit. Els extrems dels tubs depassaran al dipòsit, com a mínim 1,5 m per cada extrem.

Proximitats i paral·lelismes

Els cables subterranis de baixa tensió directament enterrats haurien de complir les condicions i distàncies de proximitat que s'indiquen a continuació, procurant evitar que quedin en el mateix pla vertical que les altres conduccions.

Altres cables d'energia elèctrica

Els cables de baixa tensió podran instal·lar-se paral·lelament a uns altres de baixa o alta tensió, mantenint entre ells una distància mínima de 0,10 m amb els cables de baixa tensió i 0,25 m amb els cables d'alta tensió.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Cables de telecomunicació

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i els de telecomunicació serà de 0,20 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, el cable instal·lat més recentment es disposarà en canalització [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Canalitzacions d'aigua

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions d'aigua serà de 0,20 m. La distància mínima entre els entroncaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions d'aigua serà de 1 m.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Es procurarà mantenir una distància mínima de 0,20 m en projecció horitzontal, i que la canalització d'aigua quedi per sota del nivell del cable elèctric.

D'altra banda, les artèries principals d'aigua es disposaran de manera que s'assegurin distàncies superiors a 1 m respecte als cables elèctrics de baixa tensió.

Canalitzacions de gas

ANNEX 12c. AIGUA

La distància mínima entre els cables d'energia elèctrica i les canalitzacions de gas serà de 0,20 m, excepte per a canalitzacions de gas d'alta pressió (més de 4 bar), que la distància serà de 0,40 m.

La distància mínima entre els entroncaments dels cables d'energia elèctrica i les juntes de les canalitzacions de gas serà de 1 m. Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Es procurarà mantenir una distància mínima de 0,20 m en projecció horitzontal. D'altra banda, les artèries importants de gas es disposaran de manera que s'assegurin distàncies superiors a 1 m respecte als cables elèctrics de baixa tensió.

Escomeses (connexions de servei)

En el cas que el creuament o paral·lelisme entre cables elèctrics i canalitzacions dels serveis descrits anteriorment, es produeixin en el tram d'escomesa a un edifici haurà de mantenir-se una distància mínima de 0,20 m.

Quan no puguin respectar-se aquestes distàncies en els cables directament enterrats, la canalització instal·lada més recentment es disposarà [entubada](#) segons el prescrit en l'apartat 2.1.2 ITC-BT-07 Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. La canalització de l'escomesa elèctrica, en l'entrada a l'edifici, haurà de precintar-se fins a aconseguir una estanqueïtat adequada.

Canalitzacions d'Aigua

La profunditat mínima d'enterrament de les canonades d'aigua no serà inferior a 0,8 m

La distància mínima entre la canalització d'aigua i una altra d'aigua no serà mai inferior a 20 cm en creuament i de 30 en recorreguts a paral·lels.

No s'admetran separacions inferiors a 30 cm entre les canalitzacions i les conduccions de telecomunicacions i/o elèctriques excepte en els casos citats anteriors, anant aquestes sempre per sota de les d'energia elèctrica i de les de senyals.

Canalitzacions de Gas

La profunditat mínima d'enterrament de les canonades de gas no serà inferior a 0,5 m excepte per a canonades de fosa que serà de 0,60m segons s'especifica en el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gasosos.

La distància mínima entre la canalització de gas i una altra d'aigua no serà mai inferior a 20 cm en creuament i de 30 en recorreguts a paral·lels malgrat siguin de B.P.

No s'admetran separacions inferior a 30 cm entre les canalitzacions i les conduccions de telecomunicacions i/o elèctriques excepte en els casos citats anteriors, anant aquestes sempre per sota de les d'energia elèctrica i de les de senyals.

Es contemplaran els criteris més restrictius entre l'especificat anteriorment i el corresponent reglament.

Altres Canalitzacions.

Es mantindran sempre els criteris més restrictius marcats pel present document i la legislació vigent aplicable en cada cas.

5. NOUS SERVEIS

No es preveu cap ampliació de la xarxa, d'aigua potable. Si es preveu a projecte tres noves escomeses d'aigua per a les parcel·les del PAU-32, i una nova escomesa per a reg (annex 11 Reg i enjardinament), i un nou hidrant (annex 12e Protecció contra incendis).

ANNEX 12e PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
ÍNDIX

1. **COMPLIMENT NORMATIVA CONTRA INCENDIS**
2. **HIDRANTS**
ESTAT ACTUAL
NOVA PROPOSTA
3. **ACCESSIBILITAT PER PART DE BOMBERS**
VIAL D'APROXIMACIÓ
ENTORN EDIFICI

1. COMPLIMENT NORMATIVA

En la redacció del present projecte executiu es compleix el Decret 241/1994 sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995), i l'Art. 11.5, DB SI 5, Part I del CTE, especialment en tot allò que té incidència amb les condicions d'entorn i accessibilitat per la intervenció dels bombers.

Les tapes de registre amb un diàmetre superior als 15cm, estan contemplades com D400.

2. HIDRANTS

ESTAT ACTUAL

A l'actualitat es situa un hidrant als voltants més immediats del C. Carolines. El projecte planteja la creació d'un nou hidrant per tenir coberta la zona.

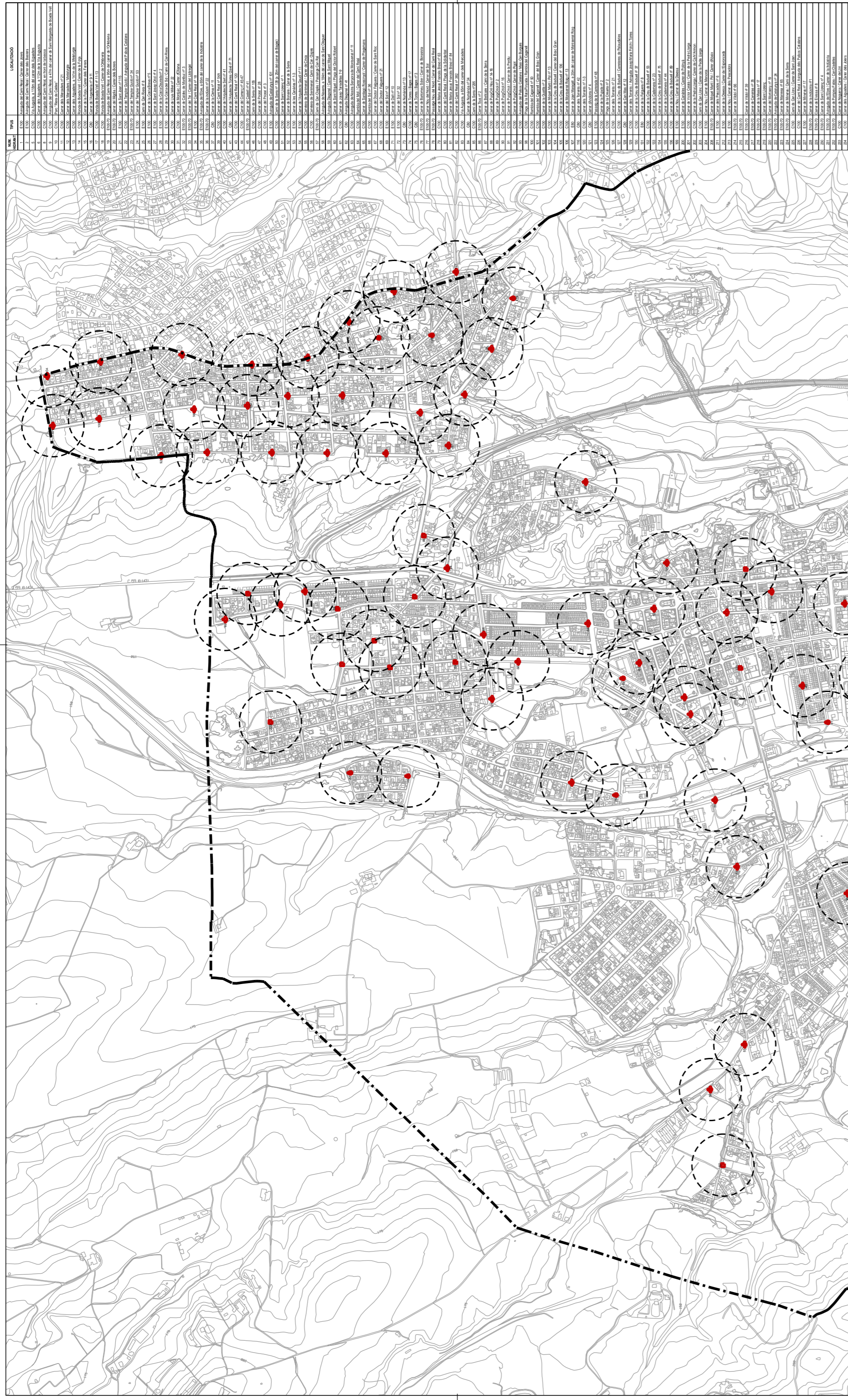
Art.1 Hidrants Decret 241/1994, sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis.

1.2. Aquests hidrants han d'estar emplaçats en la via pública o espais d'accessibilitat equivalent per a vehicles de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100m d'un hidrant. (Distància entre hidrants 200 m).

S'adjunta plànol de companyia amb els hidrants existents.

NOVA PROPOSTA

El projecte contempla la col·locació d'un nou hidrant al C. Carolines , cantonada amb C. Albes per donar compliment a la normativa.

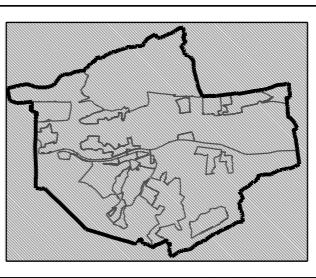


XARXA D'INDICANTS

- Columna 80 (CR8)
- Columna 100 (CR100)
- Columna 80 sol·licitada (ER8)
- Columna 100 sol·licitada (ER100)
- HD 70-100 sol·licitada (E100-70)
- HD 100-100 sol·licitada (E100-100)
- Nivells de cobertura 100 m

— Línia municipal Palauscutà i Plegamans

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL
AJUNTAMENT PALAUSCUTÀ I PLEGAMANS



PF: Pla d'ordenació urbanística municipal
 EUM: Estudi municipal
XARXA D'INDICANTS EXISTENT

Fase: Aprobació provisional
 Data: Novembre 2014
 Escala: E: 1:5.000

INDICANT	COORDENADES
1	41.500000 42.500000
2	41.500000 42.500000
3	41.500000 42.500000
4	41.500000 42.500000
5	41.500000 42.500000
6	41.500000 42.500000
7	41.500000 42.500000
8	41.500000 42.500000
9	41.500000 42.500000
10	41.500000 42.500000
11	41.500000 42.500000
12	41.500000 42.500000
13	41.500000 42.500000
14	41.500000 42.500000
15	41.500000 42.500000
16	41.500000 42.500000
17	41.500000 42.500000
18	41.500000 42.500000
19	41.500000 42.500000
20	41.500000 42.500000
21	41.500000 42.500000
22	41.500000 42.500000
23	41.500000 42.500000
24	41.500000 42.500000
25	41.500000 42.500000
26	41.500000 42.500000
27	41.500000 42.500000
28	41.500000 42.500000
29	41.500000 42.500000
30	41.500000 42.500000
31	41.500000 42.500000
32	41.500000 42.500000
33	41.500000 42.500000
34	41.500000 42.500000
35	41.500000 42.500000
36	41.500000 42.500000
37	41.500000 42.500000
38	41.500000 42.500000
39	41.500000 42.500000
40	41.500000 42.500000
41	41.500000 42.500000
42	41.500000 42.500000
43	41.500000 42.500000
44	41.500000 42.500000
45	41.500000 42.500000
46	41.500000 42.500000
47	41.500000 42.500000
48	41.500000 42.500000
49	41.500000 42.500000
50	41.500000 42.500000
51	41.500000 42.500000
52	41.500000 42.500000
53	41.500000 42.500000
54	41.500000 42.500000
55	41.500000 42.500000
56	41.500000 42.500000
57	41.500000 42.500000
58	41.500000 42.500000
59	41.500000 42.500000
60	41.500000 42.500000
61	41.500000 42.500000
62	41.500000 42.500000
63	41.500000 42.500000
64	41.500000 42.500000
65	41.500000 42.500000
66	41.500000 42.500000
67	41.500000 42.500000
68	41.500000 42.500000
69	41.500000 42.500000
70	41.500000 42.500000
71	41.500000 42.500000
72	41.500000 42.500000
73	41.500000 42.500000
74	41.500000 42.500000
75	41.500000 42.500000
76	41.500000 42.500000
77	41.500000 42.500000
78	41.500000 42.500000
79	41.500000 42.500000
80	41.500000 42.500000
81	41.500000 42.500000
82	41.500000 42.500000
83	41.500000 42.500000
84	41.500000 42.500000
85	41.500000 42.500000
86	41.500000 42.500000
87	41.500000 42.500000
88	41.500000 42.500000
89	41.500000 42.500000
90	41.500000 42.500000
91	41.500000 42.500000
92	41.500000 42.500000
93	41.500000 42.500000
94	41.500000 42.500000
95	41.500000 42.500000
96	41.500000 42.500000
97	41.500000 42.500000
98	41.500000 42.500000
99	41.500000 42.500000
100	41.500000 42.500000

3. ACCESSIBILITAT PER PART DE BOMBERS

VIAL D'APROXIMACIÓ

Dins l'àmbit de del projecte tots els vials o zones marcades funcionen com a vial d'aproximació en complir amb les condicions d'una amplada mínima de 3,5m, alçada lliure mínima de 4,5 m. L'ample del vial C. carolines es de 7m.

Caldrà verificar que tots els paviments i espais compleixin i garanteix una capacitat portant en tots els trams d'acord al marcat en el CTE-DB.SI així com a la DT 12 del Cos de Bombers de la Generalitat de Catalunya.

ENTORN DE L'EDIFICI

Les condicions d'espai de maniobra a l'entorn dels habitatges es troben a dins de l'indicat. Amplada carrer 7m (superior a 5m) i la separació mínima del vehicle a l'habitatge es inferior a 10m, així com els radis de gir i de maniobra són de 12,5 o superiors. Els pendents màxims són inferiors al 10%.

ANNEX 12f COMUNICACIONS

ÍNDEX

- 1. INTRODUCCIÓ
- 2. PROPOSTA
- 3. PREVISIÓ TIC

1. INTRODUCCIÓ

La proposta general d'urbanització proposa la urbanització d'una vorera de 3,80m ample amb una franja verda i dues àrees per a vianants.

El carrer, però, no té xarxa de semàfors, quadre enllumenat o armari de control de reg.

La xarxa d'enllumenat es preveu connectar a la línia existent, i per aquesta raó els programadors de reg son a arqueta i no en armari centralitzat al costat del quadre.

2. PROPOSTA

El projecte contempla una nova escomeses de telefonia per a cadascuna de les parcel·les. A l'actualitat existeix traçat de línia de telefonia a carrer i es preveuen afectacions lleus, per a la creació de nous punts de connexió a cada parcel·la. S'adjunta plànol facilitat per companyia.

3. PREVISIÓ TIC I TELECOMUNICACIONS PÚBLIQUES

El projecte preveu la col·locació d'un prisma per l'estesa de les instal·lacions de telecomunicació al costat de la línia de límit de parcel·la, amb arqueta en cadascun dels extrems en contacte amb la urbanització d'altres PAUS i arqueta central. Els tubs han de quedar a una profunditat mínima de 60cm i es col·loca a dins del prisma dos tritubs de diàmetre 40mm pel pas de les telecomunicacions públiques. La derivació a les parcel·les es realitzarà amb un sòl tritub.

Les arquetes de registre seran de 700x700mm amb tapes de fossa de dues ales triangulars.

Referència/S:

Referència/N: 351705-8407901

Data: 03/05/2017

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(432211.722/4603364.966)

Projecte: 351705

Coordenades: 432211.722,4603364.966

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridaó Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II





		DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA		Data de lliurament:	
351705 -3207412		PAU-32 CAROLINES-ALBES		3 de maig del 2017	
Projecte: 351705 Punt: 3207412					
12c. PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur.	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c.	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA N° 1967		CANALITZACIÓ EN PROJECTE		CR 1964
			XARXA SOTERRADA		CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA N° 1964
					POSTE FORMIGO/ALTRES
					POSTE FUSTA

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

ANNEX 13 ACCESSIBILITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ
2. DEFINICIONS
3. CARACTERÍSTIQUES DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE
4. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT
5. CONCLUSIONS

1. INTRODUCCIÓ

Al present Annex es descriuen i justifiquen totes les mesures preses en la redacció del projecte per tal de complir allò establert en el Decret 135/195, de 25 de novembre, "Codi d'Accessibilitat de Catalunya", i en l'Ordre VIV/561/2010, "Document Tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats".

2. DEFINICIONS

El Codi d'Accessibilitat de Catalunya defineix a l'article 6 els següents tipus d'espais:

- **Espai adaptat:** Un espai, instal·lació o servei es considera adaptat si s'ajusta als requeriments funcionals i dimensionals que garanteixen la seva utilització autònoma i amb comoditat per les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altre limitació.
- **Espai practicable:** Un espai, instal·lació o servei es considera practicable quan, sense ajustar-se a tots els requeriments abans esmentats, això no impedeix la utilització de forma autònoma per les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altre limitació.
- **Espai convertible:** Un espai, instal·lació o servei es considera convertible quan, mitjançant modificacions d'escassa entitat i baix cost que no afectin a la configuració essencial, pot transformar-se, almenys en practicable.

3. CARACTERÍSTIQUES DEL ÀMBIT DEL PROJECTE

El present projecte contempla la nova urbanització del tram de vorera corresponent al PAU-32 al C. Carolines. La proposta preveu una vorera de 3,80 m ample amb un franja verda de 0,80 ample que crea dues zones destiades als vianants de 1,20m i 1,80m respectivament.

4. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT

A continuació s'analitza per part del projecte, el compliment o no de les diferents prescripcions indicades, prenent sempre el valor més restrictiu quan hi ha diferències de criteri entre ambdues normatives.

ITINERARI DE VIANANTS ADAPTAT

- **Tenir una amplada lliure mínima de 1,80:** el projecte contempla un itinerari per a vianants amb 1,80m ample.
- **Tenir una alçada lliure d'obstacles de 2,20 metres:** Tots els elements projectats que disposen d'elements sobre les voreres (enllumenat, senyals de trànsit, etc.), s'han projectat per sobre dels 2,20 m.
- **En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas ha de permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre:** S'ha verificat que tots els canvis de direcció permeten inscriure el cercle Ø1,50m lliure d'obstacles.
- **No incloure cap escala ni graó aïllat:** Tots els vials projectat s'han dissenyat sense graons. l'únic graó existent és el de les voreres que desapareix en els itineraris de vianants amb els quals adaptats existents.
- **El pendent longitudinal no supera el 6,0%:** El tram de carrer objecte del projecte descendeix 2,75m en 75m de llargària. El pendent màxim que s'assoleix en els recorreguts és del 6,0%, segons la topografia natural.
- **El paviment és dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de les peces:** Tots els paviments projectats compleixen amb aquests requisits.

- **Tindrà un pendent transversal no superior al 2% :** Totes les voreres tenen un pendent transversal màxim del 2%.

ITINERARI MIXT DE VIANANTS I VEHICLES

- **Tenir una amplada lliure mínima de 3,00 m (distància entre façanes):** El vial mixta on es preveu el pas puntual de vehicles te una amplada superior a 3,00. (4,00m)
- **Tenir una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 3,00 m:** Tots els elements projectats que disposen d'elements sobre la calçada (bàsicament l'enllumenat), tenen els seus elements per sobre d'aquesta alçada.

ANNEX 13. ACCESSIBILITAT

- **Els espais per al gir de vehicles han de permetre el gir amb un radi mínim de 6,50 m respecte a l'eix de l'itinerari:** S'ha verificat que tots els girs dels vehicles als itineraris mixtos permeten encabir un radi de 6,50 m dins la calçada.

- **No incloure cap escala ni graó aïllat:** Tots els vials mixtos projectats s'han dissenyat amb plataforma única i sense cap tipus d'escala ni graó lateral.

- **El paviment és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces:** Tots els paviments projectats compleixen amb aquests requisits.

- **Té un pendent transversal no superior al 2%:** De forma general, el pendent transversal, és del 2% a tot el llarg del vial mixt.

PAVIMENTS EN ESPAIS D'ÚS PÚBLIC

- **Serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces:** Tots els paviments projectats compleixen amb aquests requisits.

- **S'admet, en parcs i jardins, paviment de terres compactades amb un 90% PM (Pròctor Modificat):** Aquest supòsit no es dona en el present projecte en que els parterres no són transitables.

- **Es col·loca un paviment amb textura diferenciada per tal de detectar la continuïtat de la línia de façana :** No es dona el cas en aquesta intervenció.

- **Es col·loca un paviment amb textura diferenciada per tal de detectar perill pel pas de vehicles :** No es el cas en aquesta intervenció.

- **Les reixes i els registres es col·loquen enrasats amb el paviment circumdant.:** Les reixes i els registres s'han projectat enrasats amb el paviment circumdant.

- **Les obertures de les reixes col·locades en itineraris de vianants tenen una dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 1cm de diàmetre com a màxim en voreres i de 2,5cm en calçades:** No es el cas en aquesta intervenció.

- **La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes:** No es el cas en aquesta intervenció.

ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ I URBANITZACIÓ ADAPTATS

- **Ser accessibles a través d'un itinerari adaptat:** No hi ha elements de mobiliari urbà en aquesta actuació.

- **La seva ubicació permet sempre l'existència d'una banda de pas lliure d'obstacles de 1,80m d'amplada per 2,20m d'alçada:** No hi ha elements de mobiliari urbà en aquesta actuació.

- **Els elements sortints i/o volants que són superiors a 15cm de vol i que limiten amb itineraris tenen com a mínim un element fix i perimetral entre 0 i 0,15cm d'alçada perquè puguin ser detectats pels invidents, o bé s'han de situar a una alçada igual o superior a 2,20m:** Tots els elements sortints (senyalització vertical) estan a una alçada superior a 2,20m.

- **Els elements que hagin de ser accessibles manualment estan situats a una alçada entre 1,00 i 1,40m d'alçada:** No hi ha elements de mobiliari urbà en aquesta actuació.

5. CONCLUSIONS

De l'anàlisi realitzat al present projecte sobre el compliment de les prescripcions indicades a l'Annex1 del Decret 135/195, es pot concloure que l'àmbit del projecte conformarà un espai adaptat.

ANNEX 14 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	H	CAP DE COLLA	25,95000	€
A0121000	H	OFICIAL 1A	24,50000	€
A0122000	h	Oficial 1a albañil	24,50000	€
A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	24,50000	€
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	25,32000	€
A012M000	h	Oficial 1a montador	24,50000	€
A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	24,50000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	29,41000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	27,55000	€
A0133000	H	AJUDANT ENCOFRADOR	21,75000	€
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	21,75000	€
A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	21,72000	€
A013M000	h	Ayudante montador	21,75000	€
A013P000	H	AJUDANT JARDINER	26,10000	€
A013U001	H	AJUDANT	21,75000	€
A0140000	H	MANOBRE	20,46000	€
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	21,75000	€
A016P000	H	PEO JARDINER	21,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 2

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	AIGUA	1,25000	€
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	19,18000	€
B0321000	M3	Sauló sense garbellar	16,36000	€
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	20,05000	€
B033RJ00	t	Grava de árido reciclado de hormigón de 40 a 70 mm	13,90000	€
B0371000	m3	Zahorras natural	20,64000	€
B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	18,90000	€
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM I/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	103,30000	€
B051E201	T	CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS	160,16000	€
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA CL 90	0,09000	€
B0552100	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,41000	€
B0552470	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C60BF6 IMP(ECL-1) AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT > 2%	0,45000	€
B0602210	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 12 MM	60,12000	€
B0602220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	60,07000	€
B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	60,07000	€
B060U130	M³	HORMIGON HM-20 DE CONSISTENCIA PLASTICA Y TAMAÑO MAXIMO DEL ARIDO 20 MM	62,70000	€
B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	64,78000	€
B0641080	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	61,04000	€
B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	61,04000	€
B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	61,04000	€
B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	59,49000	€
B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	34,10000	€
B0911000	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	4,51000	€
B0B27000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	0,63000	€
B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	0,20000	€
B0F1K2A1	u	Ladrillo perforado R-25, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	0,21000	€
B0FA12A0	u	Ladrillo doble hueco de 290x140x100 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	0,16000	€
B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	19,65000	€
B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	4,70000	€
B7621600	m2	Lámina de etileno propileno dieno (EPDM) resistente a la intemperie de peso 1,15 kg/m2 y espesor 1 mm	5,69000	€
B7B111F0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, L·LIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2	1,45000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B7JZ00B0	m	Cinta de caucho crudo para juntas de membranas	7,20000	€
B96515D0	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C2 DE 30X22 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPA), SEGONS UNE-EN 1340	7,01000	€
B965AU33	M	PEÇA CUNETETA RECTA DE FORMIGÓ MODEL r4 DE LA CASA BREINCO COLOR GREY , MIDES 50x30cm;	12,42000	€
B96AAU02	M	VORADA DE XAPA D'ACER GALVANITZADA, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METÀL·LICS D'ANCORATGE ANCLATS MECÀNICAMENT, SENSE SOLDADURES	41,29000	€
B97422E1	U	PEÇA DE MORTER DE CIMENT COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, PER A RIGOLES	0,93000	€
B981AU51	u	GUAL PER A VEHICLES MODEL v60, DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO COLOR GREY, DE SECCIÓ 59x40x10 cm.	19,93000	€
B981AU52	u	CAP DE REMATS GUAL PER A VEHICLES MODEL v60, DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO COLOR GREY, DE 59x40 CM CONFORMATS AMB QUART DE CIRCUMFERENCIA DE 40 CM DE RADÍ	62,05000	€
B9E13100	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	6,90000	€
B9E1AU01	M2	PANOT GRIS DE 20X20X8 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	12,35000	€
B9H11251	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D (D-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico	53,45000	€
B9H11B51	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 bin B50/70 S (S-20), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa intermedia y árido granítico	51,86000	€
BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad	55,20000	€
BBMZAU01	M	SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE I 4MM DE GRUIX, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, PINTAT AMB PINTURA DE POLS DE POLIÈSTER, D'ALÇADA MÍNIMA 2.60	24,67000	€
BD5A2600	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 50 MM DE DIÀMETRE	0,67000	€
BGDZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	0,11000	€
BDKZ3170	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES	35,70000	€
BDKZHEC0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 500X500 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	49,21000	€
BDKZHJB0	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124	72,27000	€
BDKZU010	U	BASTIMENT FORMAT PER PERFILS LAMINATS I TAPA DE XAPA METAL·LICA ESTRIADA, DE 1080X480 MM, AMB UNA CAPA D'EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, COMPLETAMENT TREBALLAT A TALLER I PREPARAT PER A LA SEVA FIXACIÓ A LA PARET DEL PERICÓ AMB POTES D'ANCORATGE	26,18000	€
BDKZX003	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA B-125, DE FUNDICIÓ DUCTIL. ISO 1083/EN1563, TIPUS AP001047 DE NORINCO, PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 58,4X58,4MM I DE 39 KG DE PES TOTAL, AMB PINTURA HIDROSOLUBLE NEGRAI SUPERFICIE METAL·LICA ANTILLISCANT TIPUS 4L REGISTRAT	95,25000	€
BFA1L480	m	Tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, según la norma UNE-EN 1452-2	13,31000	€
BFB28400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53131	1,69000	€
BFB2AU01	m	Tritub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de 3x40mm i 3mm de gruix	2,39000	€
BFWA1L80	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 200 mm de diámetro nominal exterior, para unión elástica con anilla elastomérica	86,92000	€
BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	7,53000	€
BFYA1L80	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 200 mm de diámetro nominal exterior, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad	2,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,02000	€
BFYB2705	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,12000	€
BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	0,15000	€
BG22AU01	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,97000	€
BG22RJ10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,74000	€
BG22RP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	3,51000	€
BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA , RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES, INCLÒS ELEMENTS SEPARADORS DE MUNTATGE.	3,24000	€
BG31450U	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ RFV 0,6/1 KV 4X6	1,99000	€
BG31460U	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ RFV 0,6/1 KV 4X10	3,98000	€
BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,35000	€
BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	11,36000	€
BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500 X 500 X 3 MM	12,21000	€
BGDZE020	U	CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD	1,22000	€
BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	0,67000	€
BGW38000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,34000	€
BGW45000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TALLACIRCUITS AMB FUSIBLE CILÍNDRIC	0,25000	€
BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,14000	€
BHM1AU42	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE COLUMNA MODELO CEU DE 6.00M DE ALTURA, DE LA CASA SIMON, DE ACERO GALVANIZADO, PLANCHA DE 3MM, CON BASE PLETINA, PARA IR MONTADA CON PERNOS DE ANCLAJE SOBRE DADO DE HORMIGÓN, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT, INSTAL·LACIONS I ACCESSORIS, TOTALMENT COL·LOCADA I EN FUNCIONAMENT.	350,00000	€
BHU3AU42	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LLUMINÀRIA MERAK SXF Instantanium LED LED DE LA CASA SIMON, AMB DOBLE DRIVER 16 leds, 36W, òptica RJ, 4000°k, IP66 amb regulació 2N	375,00000	€
BJM1240B	U	COMPTADOR D'AIGUA, PER VELOCITAT, DE LLAUTÓ, AMB UNIONS EMBRIDADES DE DIÀMETRE NOMINAL 2", PER A CONNECTAR A LA BATERIA O AL RAMAL	431,43000	€
BJMBAU01	U	CABALÍMETRE PER COL·LOCAR AL COSTAT DE BY-PASS MESTRE, CON CAUDAL INSTANTÀNEO, CAUDAL TOTAL Y VELOCIDAD	325,27000	€
BJS51610	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, CEC	0,42000	€
BJS51630	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AUTOCOMPENSATS INTEGRATS CADA 33 CM	1,03000	€
BJS1061	u	Programador de riego con alimentación a 9 V, sistema de programación por teclado en el programador, precio medio, para un máximo de 6 estaciones	132,30000	€
BJSBU220	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1 1/2" DN, ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 V, PER A PRESSIONS ENTRE 1,5 I 14 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,06 I 46 M3/H, REGULADOR DE	114,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		CABAL, COS I TAPA DE NYLON REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, AMB FILTRE AUTONETEJANT, PURGAT EXTERN		
BJSBU230	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA DE 2" DN, ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A 24 V, PER A PRESSIONS ENTRE 1,5 I 14 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,06 I 46 M3/H, REGULADOR DE CABAL, COS I TAPA DE NYLON REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÈ, AMB FILTRE AUTONETEJANT, PURGAT EXTERN	150,13000	€
BN318320	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1"1/2, 10 BAR DE PN, DE BRONZE, PREU ALT	34,68000	€
BN319320	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 2", 10 BAR DE PN, DE BRONZE, PREU ALT	54,63000	€
BN72UT01	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA AUTOMÀTICA PER A TUB Ø 32 MM	7,32000	€
BN74UT01	U	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE 10 BAR DE PRESSIÓ MÀXIMA I AMB UNA REGULACIÓ ENTRE 10 I 0,8 ATM. DE LLAUTÓ, PREU MITJÀ	63,93000	€
BN819320	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 2", DE 10 BAR DE PN, DE BRONZE, PREU ALT	43,11000	€
BNE29300	U	FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, DE FOSA	75,72000	€
BNER2451	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANT DE MALLA DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, PER A MUNTAR ROSCAT	5,49000	€
BNZ1UT01	U	CONJUNT D'ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A BY PASS FORMAT PER: 2 COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 1"1/2, 2 T DE LLAUTÓ ROSCADES FEMELLA DE 1"1/2 I 2 ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 1"1/2.	65,00000	€
BNZ1UT02	U	CONJUNT D'ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A BY PASS I XARXA DE BOQUES DE REG FORMAT PER: 5 COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 2", 3 T DE LLAUTÓ ROSCADES FEMELLA DE 2" I 3 ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 2"	75,00000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbiano	6,52000	€
BR361100	kg	Estabilizante sintético de base acrílica	8,21000	€
BR3A7000	kg	Abono mineral sòlido de fondo, de liberación lenta	5,22000	€
BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	36,19000	€
BR3P4010	M3	TERRA FRANC-SORRENCA, SUBMINISTRADA A GRANEL	25,56000	€
BR3PAN00	kg	Acolchado protector para hidrosiembras de fibra semicorta	0,92000	€
BR44AU37	u	Prunus Cerasifera de perímetro de 16 a 18 cm, en contenedor 25l	25,30000	€
BR45AU48	u	Quercus ilex de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 51 cm y profundidad mínima 35.7 cm según fórmulas NTJ	168,15000	€
BR4U1G00	kg	Mezcla de semillas para césped tipo Standard C3, según NTJ 07N	4,92000	€
BRL11000	KG	PRODUCTE FUNGICIDA	5,26000	€
BRLA5000	L	PRODUCTE HERBICIDA RESIDUAL	86,73000	€
BRZ21A20	u	Estaca de madera de pino tratada en autoclave, de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud	7,70000	€
BRZ22510	u	Abrazadera regulable de goma o caucho para entutorados	0,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 6

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	15,65000	€
C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENADOR	64,48000	€
C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	35,49000	€
C110U025	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, AMB MARTELL DE 800 KG A 1500 KG	71,05000	€
C1311120	H	PALA CARREGADORA MITJANA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 117 KW	55,03000	€
C13113B1	H	PALA CARREGADORA SOBRE CADENES D'11 A 17 T, AMB ESCARIFICADORA	90,97000	€
C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	86,18000	€
C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	82,41000	€
C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	50,90000	€
C1315010	h	Retroexcavadora pequeña	42,27000	€
C1315020	H	RETROEXCAVADORA MITJANA	60,38000	€
C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	29,66000	€
C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPO CAT-446 O EQUIVALENTE	55,79000	€
C131V025	H	FRESADORA DE CARREGA AUTOMATICA	92,39000	€
C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	60,30000	€
C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	67,39000	€
C133A0K0	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	5,48000	€
C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	39,17000	€
C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	39,17000	€
C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	49,09000	€
C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	50,23000	€
C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	43,34000	€
C1503000	h	Camión grúa	45,42000	€
C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	47,81000	€
C1504R00	h	Camión con cesta de 10 m de altura como máximo	39,64000	€
C1504U01	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 20 M D'ALÇÀRIA	54,52000	€
C1505120	h	Dúmpster de 1,5 t de carga útil, con mecanismo hidráulico	27,23000	€
C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	1,90000	€
C1702D00	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	28,42000	€
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	1,78000	€
C1709B00	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	53,72000	€
C170D0A0	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	61,61000	€
C170H000	H	MÀQUINA TALLAJUNTS AMB DISC DE DIAMANT PER A PAVIMENT	8,46000	€
C170V020	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	26,24000	€
C170Z000	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	4.837,75000	€
C2005000	H	REGLE VIBRATORI	4,90000	€
C200SU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC	6,65000	€
CR118836	h	Desbrozadora autopropulsada trinchadora, de 4,4 kW (6 CV) de potencia, con una anchura de trabajo de 0,6 a 1 m	21,00000	€
CR713300	h	Hidrosembradora montada sobre camión, con depósito de 2500 l, con bomba incorporada de 15 a 20 kW	35,50000	€
CRL13100	H	APARELL DE PRESSIÓ LOCALITZADOR A PROFUNDITAT PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS I HERBICIDES	23,64000	€
CRL17100	H	APARELL MANUAL A MOTOR PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS I HERBICIDES	26,89000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 7

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	15,52000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D0701821	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 92,57000 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Materials			
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380 x = 39,25400
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,520 x = 29,15360
		Subtotal:	68,40760 68,40760
Maquinària			
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x = 1,24600
		Subtotal:	1,24600 1,24600
Materials			
B0111000	M3	AIGUA	0,200 x = 0,25000
		Subtotal:	68,65760 68,65760
Ma d'obra			
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x = 21,75000
		Subtotal:	21,75000 21,75000
Altres			
%NAAA	U	DESPESES AUXILIARS	1,000 = 0,91654
		Subtotal:	0,91654 0,91654
		COST DIRECTE	92,57014
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	92,57014
D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	Rend.: 1,000 110,61000 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import
Materials			
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,200 x = 20,66000
		Subtotal:	20,66000 20,66000
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,00000
		COST DIRECTE	20,66000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-45	FDK2AU13	U	PERICO QUADRAT PER A RENTAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANÍTICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 500X500 MM I CLASSE C250, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 125 MM CONNECTANT PERICÓ I PARTERRE, AMB 1 CLAU DE TANCAMENT AMB RACORD PLA 1 1/2" DE DESCÀRREGA MANUAL, I VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA 1", SEGONS PLEC DE CONDICIONS DE PARCS I JARDINS, TOTALMENT COLOCAT I CONNEXIONAT A CLAVEGUERAM O DRENATGE.	Rend.: 1,000 287,35 €			
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Materials	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,075	x	=	1,50375
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	70,000	x	=	14,00000
			Subtotal:				15,50375
Ma d'obra	A013M000	h	Ayudante montador	1,500	/R x	=	32,62500
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,500	/R x	=	36,75000
			Subtotal:				69,37500
Materials	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,240	x	=	14,41680
			Subtotal:				29,92055
Ma d'obra	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,875	/R x	=	45,92525
	A0140000	H	MANOBRE	2,088	/R x	=	42,72457
			Subtotal:				158,02482
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		1,58025
			COST DIRECTE				189,52562
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				189,52562

P-46	FDK2AU36	u	Arqueta de registro de de fábrica de ladrillo de 60x60x1,60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de	Rend.: 1,000 287,14 €
------	----------	---	---	--------------------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación				
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	3,750	/R x	=	76,72500
	A0122000	h	Oficial 1a albañil	6,000	/R x	=	147,00000
			Subtotal:				223,72500
Materials	B0F1K2A1	u	Ladrillo perforado R-25, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la norma UNE-EN 771-1	181,250	x	=	38,06250
			Subtotal:				38,06250
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		3,35588
			COST DIRECTE				265,14338
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				265,14338

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 11

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		110,61000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra				
Materials						
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,530	x	= 29,34540	
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA CL 90	400,000	x	= 36,00000	
		Subtotal:			65,34540	65,34540
Maquinària						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	= 1,29050	
		Subtotal:			1,29050	1,29050
Materials						
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	= 0,25000	
		Subtotal:			65,59540	65,59540
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	= 22,83750	
		Subtotal:			22,83750	22,83750
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,22838
		COST DIRECTE				89,95178
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,95178

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		108,27000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
D070A8B1	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				
Materials						
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380	x	= 39,25400	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,380	x	= 26,46840	
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA CL 90	190,000	x	= 17,10000	
		Subtotal:			82,82240	82,82240
Maquinària						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725	/R x	= 1,29050	
		Subtotal:			1,29050	1,29050
Materials						
B0111000	M3	AIGUA	0,200	x	= 0,25000	
		Subtotal:			83,07240	83,07240
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050	/R x	= 22,83750	
		Subtotal:			22,83750	22,83750

Altres

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 12

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		1,07200	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
%NAAA	U	DESPESES AUXILIARS				
		Subtotal:			1,07200	1,07200
		COST DIRECTE				108,27240
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				108,27240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 13

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	PREU	
PPA0AU54	PA		PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN CONCEPTE DE CONTROL DE QUALITAT.	1,000	2.205,26	€
PPA0AU55	PA		PARTIDA ALÇADA EN CONCEPTE DE SEGURETAT I SALUT.	1,000	2.905,74	€
XPAPRAU44	U		SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE QUADRE PROVISIONAL D'ENLLUMENAT, INCLOS CONNEXIONAT, CABLEJAT PER A MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT PUBLIC EXISTENT.	1,000	250,00	€
XPAU39	PA		PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CORRESPONENT ALS DRETS DE CONNEXIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA A LA XARXA D'AIGUA MUNICIPAL, SEGONS COMPANYIA. S'INCLOUEN TOTS ELS TREBALLS NECESSARIS I ELS TRÀMITS I CONTACTES AMB LA COMPANYIA.	1,000	295,28	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.:	PREU		
P-1	E225AH70	M3	ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE DE PEDRA GRANÍTICA EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM	1,000	45,28	€	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0140000	H	MANOBRE	0,010	/R x =	0,20460	
					Subtotal:	0,20460	0,20460
			Maquinària				
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,006	/R x =	0,51708	
					Subtotal:	0,51708	0,51708
			Materials				
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	2,222	x =	44,55110	
					Subtotal:	44,55110	44,55110
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00307
					COST DIRECTE		45,27585
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,27585
P-2	E763200L	m2	Membrana de densidad superficial 1,15 kg/m2 y espesor 1 mm, de una lámina de etileno propileno dieno (EPDM), colocada no adherida	1,000	11,63	€	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Materials				
	B0911000	kg	Adhesivo de aplicación a dos caras de caucho sintético	0,075	x =	0,33825	
	B7621600	m2	Lámina de etileno propileno dieno (EPDM) resistente a la intemperie de peso 1,15 kg/m2 y espesor 1 mm	1,100	x =	6,25900	
	B7JZ00B0	m	Cinta de caucho crudo para juntas de membranas	0,200	x =	1,44000	
					Subtotal:	8,03725	8,03725
			Ma d'obra				
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,100	/R x =	2,45000	
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,050	/R x =	1,08750	
					Subtotal:	3,53750	3,53750
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05306
					COST DIRECTE		11,62781
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,62781
P-3	F219X011	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA I CAPA BASE, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	1,000	4,96	€	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,120	/R x =	2,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			2,61000
Maquinària							
	C1311120	H	PALA CARREGADORA MITJANA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 117 KW	0,025	/R x	=	1,37575
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,060	/R x	=	0,93900
				Subtotal:			2,31475
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03915
			COST DIRECTE				4,96390
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,96390
P-4	F21CVA62	U	DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRANSIT MUNTADA SOBRE PAL D'ACER GALVANITZAT O PUNT DE LLUM O SEMAFOR.			Rend.: 1,878	7,10 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,100	/R x	=	1,30458
	A013M000	h	Ayudante montador	0,500	/R x	=	5,79073
				Subtotal:			7,09531
			COST DIRECTE				7,09531
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,09531
P-5	F21PAU04	M	DEMOLICIO DE VORADA I BASE DE FORMIGO, INCLÓS CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR			Rend.: 1,000	3,32 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311120	H	PALA CARREGADORA MITJANA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 117 KW	0,010	/R x	=	0,55030
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,046	/R x	=	0,72460
				Subtotal:			1,27490
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,093	/R x	=	2,01405
				Subtotal:			2,01405
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500		=	0,03021
				Subtotal:			0,03021
			COST DIRECTE				3,31916
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,31916

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-6	F21PAU05	M	DEMOLICIO DE RIGOLA I BASE DE FORMIGO, INCLÓS CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR			Rend.: 1,000	2,64 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,010	/R x	=	0,50900
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,036	/R x	=	0,55871
				Subtotal:			1,06771
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,071	/R x	=	1,55295
				Subtotal:			1,55295
Altres							
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500		=	0,02329
				Subtotal:			0,02329
			COST DIRECTE				2,64395
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,64395
P-7	F21SAU01	U	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O MAGATZEM MUNICIPAL DE LLUMINÀRIA EXISTENT AMB BRAÇ ANCORADA A FAÇANA, INCLOENT DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS ELÈCTRICS, RETIRADA I SANEJAMENT DEL CABLE I CAIXES DE CONNEXIONS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR.			Rend.: 0,840	190,97 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària							
	C131U025	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, TIPUS CAT-428 O EQUIVALENT	0,200	/R x	=	7,06190
	C15018U0	H	CAMIÓ DE 150 HP, DE 12 T (5,8 M3)	0,200	/R x	=	9,32619
	C1504U01	H	CAMIÓ CISTELLA DE 10 A 20 M D'ALÇÀRIA	0,200	/R x	=	12,98095
	C200SU00	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILENIC	1,000	/R x	=	7,91667
	C110U015	H	RETROEXCAVADORA DE 74 HP, AMB MARTELL DE 200 KG A 400 KG	0,300	/R x	=	12,67500
				Subtotal:			49,96071
Ma d'obra							
	A0112000	H	CAP DE COLLA	1,000	/R x	=	30,89286
	A0121000	H	OFICIAL 1A	2,000	/R x	=	58,33333
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000	/R x	=	51,78571
				Subtotal:			141,01190
			COST DIRECTE				141,01190

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				COST DIRECTE	190,97261	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	190,97261	
P-8	F221D6J2	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ	Rend.: 1,000	6,11 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
	C1312340	H	PALA EXCAVADORA GIRATORIA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,051 /R x =	4,20291	
	C13113B1	H	PALA CARREGADORA SOBRE CADENES D'11 A 17 T, AMB ESCARIFICADORA	0,021 /R x =	1,91037	
			Subtotal:		6,11328	6,11328
				COST DIRECTE	6,11328	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,11328	
P-9	F227AU01	M2	ANIVELLAMENT, REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95%PM	Rend.: 1,000	2,55 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,011 /R x =	0,74129	
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,030 /R x =	1,80900	
			Subtotal:		2,55029	2,55029
				COST DIRECTE	2,55029	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,55029	
P-10	F228AU21	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, INCLOSA BANDA DE SENYALITZACIÓ	Rend.: 1,000	21,45 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,550 /R x =	11,96250	
			Subtotal:		11,96250	11,96250
Maquinària						
	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,121 /R x =	6,15890	
	C133A0K0	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	0,550 /R x =	3,01400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Subtotal:	9,17290 9,17290	
Altres						
	%NAAA	U	DESPESES AUXILIARS	1,500 =	0,31703	
			Subtotal:		0,31703 0,31703	
				COST DIRECTE	21,45243	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,45243	
P-11	F228AU42	M3	REBLIMENT I PICONAT DE RASES O POUS AMB SAULO D'APORTACIO, AMB COMPACTACIO DEL 98% PM, AMIDAMENT SOBRE PERFIL	Rend.: 1,000	36,02 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,237 /R x =	5,16128	
	A0140000	H	MANOBRE	0,475 /R x =	9,71236	
			Subtotal:		14,87364	14,87364
Maquinària						
	C133A0K0	h	Pisón vibrante con placa de 60 cm	0,237 /R x =	1,30040	
			Subtotal:		1,30040	1,30040
Materials						
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	1,200 x =	19,63200	
	B0111000	M3	AIGUA	0,050 x =	0,06250	
			Subtotal:		19,69450	19,69450
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,14874	
				COST DIRECTE	36,01728	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,01728	
P-12	F2422020	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de tierras para reutilizar en obra, con dúmper	Rend.: 1,000	4,41 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
	C1315010	h	Retroexcavadora pequeña	0,040 /R x =	1,69080	
	C1505120	h	Dúmper de 1,5 t de carga útil, con mecanismo hidráulico	0,100 /R x =	2,72300	
			Subtotal:		4,41380	4,41380
				COST DIRECTE	4,41380	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,41380	
P-13	F2R4AU52	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O	Rend.: 1,000	24,85 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			RUNA (RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3), A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T, O BÉ CONTENIDOR DE RESIDUS, INCLOS COST DE DEPOSICIÓ			
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,021 /R x =	1,80978	
	C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	0,069 /R x =	3,38721	
			Subtotal:		5,19699	5,19699
Materials						
	B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x =	19,65000	
			Subtotal:		19,65000	19,65000
			COST DIRECTE			24,84699
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,84699
P-14	F2R4UTA7	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T, INCLOS COST DE DEPOSICIÓ	Rend.: 1,000		9,90 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORIZAT DE RESIDUS DE TERRA INERTS AMB UNA DENSITAT 1,6 T/M3, PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ, AMB CODI 170504 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	1,000 x =	4,70000	
			Subtotal:		4,70000	4,70000
Maquinària						
	C1501900	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 20 T	0,069 /R x =	3,38721	
	C1311440	H	PALA CARREGADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 15 A 20 T	0,021 /R x =	1,80978	
			Subtotal:		5,19699	5,19699
			COST DIRECTE			9,89699
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,89699

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-15	F614AU45	m2	Formació de nicho con tabicón de 10 cm de espesor y hasta 1,50 m de altura, de ladrillo hueco de 290x140x100 mm para revestir, tomado con mortero cemento 1:4, cerramiento lateral de 29x29 cm y cubrición superior, con acabado de revoco de mortero fino y pintado color cemento, incluido parte proporcional de materiales y accesorios, totalmente acabado segun indicaciones companya.	Rend.: 0,800 60,97 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	0,600 /R x =	15,34500	
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,200 /R x =	36,75000	
			Subtotal:		52,09500	52,09500
Materials						
	B0FA12A0	u	Ladrillo doble hueco de 290x140x100 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 771-1	26,996 x =	4,31928	
	D0701821	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	0,035 x =	3,24921	
			Subtotal:		7,56849	7,56849
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,30238
			COST DIRECTE			60,96587
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,96587
P-16	F7B1UH0L	M2	LAMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILE AMB UN PES MINIM DE 200 A 250 G/M2. COL·LOCADA NO ADHERIDA.	Rend.: 1,000 3,03 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	B7B111F0	M2	GEOTÈXTIL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILE NO TEIXIT, LLIGAT MECÀNICAMENT DE 200 A 250 G/M2	1,100 x =	1,59500	
			Subtotal:		1,59500	1,59500
Ma d'obra						
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,020 /R x =	0,43500	
	A0127000	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,040 /R x =	0,98000	
			Subtotal:		1,41500	1,41500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02123
			COST DIRECTE			3,03123
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,03123
P-17	F921201F	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM	Rend.: 1,000 28,46 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0111000	M3	AIGUA	0,050	x	=	0,06250
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	1,150	x	=	21,73500
			Subtotal:				21,79750
Maquinària							
	C1502E00	H	CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025	/R x	=	1,08350
			Subtotal:				1,08350
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,050	/R x	=	1,02300
			Subtotal:				1,02300
Maquinària							
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,030	/R x	=	2,02170
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	=	2,11050
			Subtotal:				5,21570
Altres							
	%NAAA	U	DESPESES AUXILIARS	1,500		=	0,42054
			Subtotal:				0,42054
			COST DIRECTE				28,45674
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,45674
P-18	F923RJ10	m3	Subbase de grava de árido reciclado hormigón, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con extendido y compactado del material	Rend.: 1,000			21,16 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,050	/R x	=	1,02300
			Subtotal:				1,02300
Materials							
	B033RJ00	t	Grava de árido reciclado de hormigón de 40 a 70 mm	1,199	x	=	16,66610
			Subtotal:				16,66610
Maquinària							
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	=	1,34780
	C1331100	H	MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035	/R x	=	2,11050
			Subtotal:				3,45830
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01535
			COST DIRECTE				21,16275
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,16275

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-19	F9365H11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT	Rend.: 1,000			78,87 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,450	/R x	=	9,20700
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,150	/R x	=	3,67500
			Subtotal:				12,88200
Materials							
	B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,050	x	=	64,09200
			Subtotal:				64,09200
Maquinària							
	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,150	/R x	=	0,73500
			Subtotal:				0,73500
Altres							
	%NAAA	U	DESPESES AUXILIARS	1,500		=	1,16564
			Subtotal:				1,16564
			COST DIRECTE				78,87464
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				78,87464
P-20	F965AU32	M	VORADA RECTA DE FORMIGO DE LA CASA BREINCO MODEL T3, DE 100x17x28 CM, COL LÒCADA AMB FONAMENT DE FORMIGO, INCLÓS PEÇA PER A EMBORNAL	Rend.: 1,000			23,53 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Materials							
	D0701821	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	0,009	x	=	0,83313
	B96515D0	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE CALÇADA C2 DE 30X22 CM, DE CLASSE CLIMÀTICA B, CLASSE RESISTENT A L'ABRASIÓ H I CLASSE RESISTENT A FLEXIÓ T (R-5 MPA), SEGONS UNE-EN 1340	1,000	x	=	7,01000
	B0602210	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 12 MM	0,060	x	=	3,60720
			Subtotal:				11,45033
Ma d'obra							
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,350	/R x	=	7,61250
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,175	/R x	=	4,28750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			11,90000
Altres	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	=	0,17850	
				Subtotal:			0,17850
				COST DIRECTE			23,52883
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,52883
P-21	F965AU33	M	PEÇA DE CUNETA DE FORMIGO DE LA CASA BREINCO MODEL r4, DE 50x30x13 CM, COL·LOCADA AMB FONAMENT DE FORMIGO,	Rend.: 1,000			28,94 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	D0701821	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	0,009	x	=	0,83313
	B0602210	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 12 MM	0,060	x	=	3,60720
				Subtotal:			4,44033
Ma d'obra	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,350	/R x	=	7,61250
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,175	/R x	=	4,28750
				Subtotal:			11,90000
Materials	B965AU33	M	PEÇA CUNETA RECTA DE FORMIGÓ MODEL r4 DE LA CASA BREINCO COLOR GREY , MIDES 50x30cm;	1,000	x	=	12,42000
				Subtotal:			16,86033
Altres	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	=	0,17850	
				Subtotal:			0,17850
				COST DIRECTE			28,93883
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,93883
P-22	F96AAU02	M	VORADA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇADA, INCLOS ELEMENTS METAL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2	Rend.: 1,000			50,84 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	B96AAU02	M	VORADA DE XAPA D'ACER GALVANITZADA, DE	1,000	x	=	41,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			43,99315
	B0602220	M3	10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇÀRIA, INCLÒS ELEMENTS METAL·LICS D'ANCORATGE ANCLATS MECÀNICAMENT, SENSE SOLDADURES	0,045	x	=	2,70315
			FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM				
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	=	3,06900
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,150	/R x	=	3,67500
				Subtotal:			6,74400
Altres	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500	=	0,10116	
				Subtotal:			0,10116
				COST DIRECTE			50,83831
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,83831
P-23	F9715G11	M3	BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIÓ, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, ACABAT REGLEJAT	Rend.: 1,000			84,87 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	H	MANOBRE	0,600	/R x	=	12,27600
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,200	/R x	=	4,90000
				Subtotal:			17,17600
Maquinària	C2005000	H	REGLE VIBRATORI	0,060	/R x	=	0,29400
				Subtotal:			0,29400
Materials	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	1,100	x	=	67,14400
				Subtotal:			67,14400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25764
				COST DIRECTE			84,87164
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,87164
P-24	F97422EB	M	RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA AMB PECES DE MORTER DE CIMENT COLOR BLANC, DE	Rend.: 1,000			12,40 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			20X20X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:4	
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
B97422E1	U		PEÇA DE MORTER DE CIMENT COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, PER A RIGOLES	5,000 x = 4,65000
B051E201	T		CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS	0,001 x = 0,16016
D0701821	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	0,006 x = 0,58319
			Subtotal:	5,39335 5,39335
Ma d'obra				
A012N000	H		OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,220 /R x = 5,39000
A0140000	H		MANOBRE	0,070 /R x = 1,43220
			Subtotal:	6,82220 6,82220
Altres				
%NAAA	U		DESPESES AUXILIARS	1,500 = 0,18323
			Subtotal:	0,18323 0,18323
			COST DIRECTE	12,39878
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,39878

P-25	F981AU30	M	GUAL PER A VEHICLES MODEL 60, DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO MODEL v60 AMB PLACA CENTRAL, INCLOS PART PROPORCIONAL DE CAPS DE REMAT DE 62X40X30 CM CONFORMATS AMB QUART DE CIRCUMFERENCIA DE 40 CM DE RADI, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 DE 20 CM DE GRUIX	Rend.: 1,000	136,02	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H		MANOBRE ESPECIALISTA	1,600 /R x = 34,80000		
A0121000	H		OFICIAL 1A	0,400 /R x = 9,80000		
			Subtotal:	44,60000	44,60000	

Materials						
D0701821	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	0,012 x = 1,11084		
B0604220	M3		FORMIGÓ DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,124 x = 7,44868		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			B981AU51 u GUAL PER A VEHICLES MODEL v60, DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO COLOR GREY, DE SECCIÓ 59x40x10 cm.	2,500 x = 49,82500		
			B981AU52 u CAP DE REMATS GUAL PER A VEHICLES MODEL v60, DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO COLOR GREY, DE 59x40 CM CONFORMATS AMB QUART DE CIRCUMFERENCIA DE 40 CM DE RADI	0,500 x = 31,02500		
			Subtotal:	89,40952 89,40952		
Altres						
%NAAA	U		DESPESES AUXILIARS	1,500 = 2,01014		
			Subtotal:	2,01014 2,01014		
			COST DIRECTE	136,01966		
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	136,01966		
P-26	F9A1AU01	m3	Pavimento de zahorras natural, con extendido y compactado del material al 98 % del PM	Rend.: 1,000	32,41	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
C1331100	H		MOTOANIVELLADORA PETITA	0,035 /R x = 2,11050		
C13350C0	H		CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,065 /R x = 4,38035		
C1502E00	H		CAMIÓ CISTERNA DE 8 M3	0,025 /R x = 1,08350		
			Subtotal:	7,57435	7,57435	
Materials						
B0111000	M3		AIGUA	0,050 x = 0,06250		
B0371000	m3		Zahorras natural	1,150 x = 23,73600		
			Subtotal:	23,79850	23,79850	
Ma d'obra						
A0140000	H		MANOBRE	0,050 /R x = 1,02300		
			Subtotal:	1,02300	1,02300	
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01535	
			COST DIRECTE		32,41120	
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,41120	

P-27	F9E1310N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 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	34,49	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
B9E13100	M2		PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	1,020 x = 7,03800		
B0512401	T		CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,003 x = 0,32023		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	C170D0A0	h	Rodillo vibratorio para hormigones y betunes autopropulsado neumático	0,012	/R x	= 0,73932
	C1709B00	h	Extendedora para pavimentos de mezcla bituminosa	0,010	/R x	= 0,53720
	C13350C0	H	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,012	/R x	= 0,80868
				Subtotal:		2,08520
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03338
				COST DIRECTE		56,20364
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,20364

P-31	F9J13J40	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1), AMB DOTACIÓ 1 KG/M2	Rend.: 1,000		0,57 €
------	----------	----	--	--------------	--	--------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,003	/R x	= 0,06525
				Subtotal:		0,06525
Materials						
	B0552100	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'ADHERÈNCIA TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1)	1,000	x	= 0,41000
				Subtotal:		0,41000
Maquinària						
	C1702D00	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,003	/R x	= 0,08526
				Subtotal:		0,08526
Altres						
	%NAAA	U	DESPESES AUXILIARS	1,500		= 0,00841
				Subtotal:		0,00841
				COST DIRECTE		0,56892
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,56892

P-32	F9J1V010	M2	REG D'EMPRIMACIO AMB EMULSIÓ CATIONICA I NETEJA DEL FERM	Rend.: 1,000		0,57 €
------	----------	----	--	--------------	--	--------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
	C1702D00	H	CAMIÓ CISTERNA PER A REG ASFÀLTIC	0,002	/R x	= 0,04831
				Subtotal:		0,04831
Materials						
	B0552470	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A REG D'IMPRIMACIÓ TIPUS C60BF6 IMP(ECL-1) AMB UN CONTINGUT DE FLUIDIFICANT > 2%	1,000	x	= 0,45000
				Subtotal:		0,45000
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A0140000	H	MANOBRE	0,003	/R x	= 0,06956
				Subtotal:		0,06956
Altres						
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000		= 0,00070
				Subtotal:		0,00070
				COST DIRECTE		0,56857
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,56857

P-33	F9W1V015	M2	FRESATGE MECANIC DE PAVIMENTS ASFALTICS D'1 A 5 CM DE GRUIX, EN ENCAIXOS, ARRANCAMENT INCLOSOS TALLS I ACABATS A TAPES I REIXES, CARREGA DEL MATERIAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR I POSTERIOR ESCOMBRAT I NETEJA	Rend.: 1,000		2,96 €
------	----------	----	--	--------------	--	--------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	MANOBRE	0,010	/R x	= 0,20460
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,005	/R x	= 0,12250
				Subtotal:		0,32710
Maquinària						
	C170V020	H	ESCOMBRADORA AUTOPROPULSADA	0,005	/R x	= 0,13120
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,050	/R x	= 1,95850
	C131V025	H	FRESADORA DE CARREGA AUTOMATICA	0,005	/R x	= 0,46195
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,005	/R x	= 0,07825
				Subtotal:		2,62990
				COST DIRECTE		2,95700
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,95700

P-34	F9WZZ010	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	Rend.: 1,000		4.837,75 €
------	----------	---	--	--------------	--	------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
	C170Z000	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	1,000	/R x	= 4.837,75000
				Subtotal:		4.837,75000
Altres						
	A%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,000		= 0,00000
				Subtotal:		0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Ma d'obra						
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,180	/R x	= 4,41000
	A0140000	H	MANOBRE	0,180	/R x	= 3,68280
				Subtotal:		8,09280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12139
				COST DIRECTE		15,53899
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,53899

P-40	FDG5AU01	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000		10,97	€
-------------	-----------------	----------	--	---------------------	--	--------------	----------

Materials							
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	BG22AU01	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 20 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	2,100	x	= 6,23700	
				Subtotal:		6,23700	6,23700

Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,010	/R x	= 0,20460	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,010	/R x	= 0,24500	
				Subtotal:		0,44960	0,44960

Materials							
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,070	x	= 4,27280	
				Subtotal:		10,50980	10,50980
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00674	
				COST DIRECTE		10,96614	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,96614	

P-41	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA	Rend.: 1,000		0,33	€
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	--	-------------	----------

Materials							
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	1,020	x	= 0,11220	
				Subtotal:		0,11220	0,11220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ayudante montador	0,010	/R x	= 0,21750
				Subtotal:		0,21750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00326
				COST DIRECTE		0,33296
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,33296

P-42	FDK2AU01	U	PERICO RECTANGULAR PER BY PASS MESTRE DE 120 x, 58 x60 cm AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TRIPLE TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA SEGONS PLEC DE L'AJUNTAMENT, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB 2 PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM. AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL I CABALIMENTRE I ESPAI PER A PROGRAMADOR AUTÒNOM, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 2", AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 2" I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 2" AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 2". TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVALVULA A LA XARXA DE CONTROL AMB DERIVACIÓ PER A XARXA DE BOQUES REG FORMADA PER 2 COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 2" I T DE DRIVACIÓ DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 2" I 2 ENLLAÇOS MIXTES DE 2", CONNECTATS A XARXA PRIMÀRIA I ABANS DE BY PASS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA.	Rend.: 1,000		1.024,75	€
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	--	-----------------	----------

Materials							
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	2,422	/R x	= 49,55412	
				Subtotal:		49,55412	49,55412

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			BRONZE, PREU ALT				
BN74UT01	U	1,000	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE 10 BAR DE PRESSIÓ MÀXIMA I AMB UNA REGULACIÓ ENTRE 10 I 0,8 ATM. DE LLAUTÓ, PREU MITJÀ	x	=	63,93000	
BNER2451	U	1,000	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANT DE MALLA DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, PER A MUNTAR ROSCAT	x	=	5,49000	
BNZ1UT01	U	1,000	CONJUNT D'ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A BY PASS FORMAT PER: 2 COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 1"1/2, 2 T DE LLAUTÓ ROSCADES FEMELLA DE 1"1/2 I 2 ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 1"1/2.	x	=	65,00000	
			Subtotal:			353,33000	353,33000
Ma d'obra							
A012N000	H	1,875	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	/R x	=	45,92525	
			Subtotal:			45,92525	45,92525
Materials							
B0604220	M3	0,240	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	x	=	14,41680	
			Subtotal:			367,74680	367,74680
Ma d'obra							
A012M000	h	1,500	Oficial 1a montador	/R x	=	36,75000	
A013M000	h	1,500	Ayudante montador	/R x	=	32,62500	
			Subtotal:			115,30025	115,30025
Materials							
B0F1D2A1	U	70,000	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	x	=	14,00000	
B0332020	T	0,075	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	x	=	1,50375	
D070A4D1	m3	0,051	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	x	=	5,64120	
BG22TP10	M	0,600	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES, INCLÒS ELEMENTS SEPARADORS DE MUNTATGE.	x	=	1,94400	
BDKZ3170	U	1,000	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES	x	=	35,70000	
			Subtotal:			426,53575	426,53575
Ma d'obra							
A0140000	H	2,088	MANOBRE	/R x	=	42,72457	
			Subtotal:			158,02482	158,02482

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %	1,58025
			COST DIRECTE				586,14082
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				586,14082
P-44	FDK2AU11	U	PERICO QUADRAT PER A BY PASS SECTORIAL DE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM I PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 125 MM CONNECTANT PERICÓ I PARTERRE AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCEL-FEMELLA DE 1"1/2, AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 1"1/2 I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 1"1/2 I AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 1"1/2, AMB REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10-0.5 ATM. I VÀLVULA AUTOMÀTICA DE DESCÀRREGA, I FILTRE DE 300 MICRES METÀL·LIC SEGONS PLEC DE CONDICIONS DE PARCS I JARDINS. TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVALVULA A LA XARXA DE CONTROL TOTALMENT INSTAL·LADA, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA.			Rend.: 1,000	586,14 €
Ma d'obra							
A0140000	H	2,088	MANOBRE	/R x	=	42,72457	
			Subtotal:			42,72457	42,72457
Materials							
BDKZ3170	U	1,000	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES	x	=	35,70000	
BG22TP10	M	0,600	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA	x	=	1,94400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES, INCLÒS ELEMENTS SEPARADORS DE MUNTATGE.				
D070A4D1	m3		Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporci3n en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresi3n, elaborado en obra	0,051	x	=	5,64120
B0332020	T		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,075	x	=	1,50375
B0F1D2A1	U		MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	70,000	x	=	14,00000
			Subtotal:				58,78895
Ma d'obra							
A013M000	h		Ayudante montador	1,500	/R x	=	32,62500
A012M000	h		Oficial 1a montador	1,500	/R x	=	36,75000
			Subtotal:				112,09957
Materials							
B0604220	M3		FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRANDARIA MAXIMA DEL GRANULAT 20 MM	0,240	x	=	14,41680
			Subtotal:				73,20575
Ma d'obra							
A012N000	H		OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,875	/R x	=	45,92525
			Subtotal:				158,02482
Materials							
BNZ1UT01	U		CONJUNT D'ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A BY PASS FORMAT PER: 2 COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 1"1/2, 2 T DE LLAUTÓ ROSCADES FEMELLA DE 1"1/2 I 2 ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 1"1/2.	1,000	x	=	65,00000
BNER2451	U		FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC, AMB ELEMENT FILTRANT DE MALLA DE 120 MESH, SENSE VÀLVULA DE PURGA, PER A MUNTAR ROSCAT	1,000	x	=	5,49000
BN74UT01	U		VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE 10 BAR DE PRESSIÓ MÀXIMA I AMB UNA REGULACIÓ ENTRE 10 I 0,8 ATM. DE LLAUTÓ, PREU MITJÀ	1,000	x	=	63,93000
BN318320	U		VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1"1/2, 10 BAR DE PN, DE BRONZE, PREU ALT	3,000	x	=	104,04000
BJSBU220	U		ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1 1/2" DN, ALIMENTACIÓ DEL RELÉ A 24 V, PER A PRESSIONS ENTRE 1,5 I 14 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,06 I 46 M3/H, REGULADOR DE CABAL, COS I TAPA DE NYLON REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE, POSSIBILITAT D'OBERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELÉ, AMB FILTRE AUTONETEJANT, PURGAT EXTERN	1,000	x	=	114,87000
			Subtotal:				426,53575

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		1,58025	
			COST DIRECTE				586,14082	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				586,14082	
P-45	FDK2AU13	U	PERICO QUADRAT PER A RENTAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 500X500 MM I CLASSE C250, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 125 MM CONNECTANT PERICÓ I PARTERRE, AMB 1 CLAU DE TANCAMENT AMB RACORD PLA 1 1/2" DE DESCÀRREGA MANUAL, I VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA 1", SEGONS PLEC DE CONDICIONS DE PARCS I JARDINS, TOTALMENT COLOCAT I CONNEXIONAT A CLAVEGUERAM O DRENATGE.			Rend.: 1,000	287,35 €	
			Unitats			Preu EURO	Parcial	Import
			Materials					
	BDKZHECO	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE SERVEIS, RECOLZADA, PAS LLIURE DE 500X500 MM I CLASSE C250 SEGONS NORMA UNE-EN 124	1,000	x	=	49,21000	
	BN72UT01	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA AUTOMÀTICA PER A TUB Ø 32 MM	1,000	x	=	7,32000	
	BN318320	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1"1/2, 10 BAR DE PN, DE BRONZE, PREU ALT	1,000	x	=	34,68000	
	BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERIOR I CORRUGADA L'EXTERIOR, DE 160 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 40 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 450 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES, INCLÒS ELEMENTS SEPARADORS DE MUNTATGE.	0,300	x	=	0,97200	
	D070A4D1	m3	Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporci3n en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresi3n, elaborado en obra	0,051	x	=	5,64120	
			Subtotal:				97,82320	
			Subtotal:				426,53575	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00000	
			COST DIRECTE		97,82320	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		97,82320	
P-46	FDK2AU36	u	Arqueta de registro de de fábrica de ladrillo de 60x60x1,60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación	Rend.: 1,000	287,14 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
B0512401	T		CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,011 x =	1,08465	
B0111000	M3		AIGUA	0,005 x =	0,00625	
D070A4D1	m3		Mortero mixto de cemento pórtland con caliza CEM II/B-L, cal y arena, con 200 kg/m3 de cemento, con una proporción en volumen 1:2:10 y 2,5 N/mm2 de resistencia a compresión, elaborado en obra	0,189 x =	20,90563	
			Subtotal:		21,99653	21,99653
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000	
			COST DIRECTE		21,99653	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,99653	
P-47	FDK2U122	U	PERICÓ DE REGISTRE SEGONS DETALLS ENLLUMENAT AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT ASENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA NORMALITZADA PER A L'AJUNTAMENT O PER A OMLIR AMB EL PAVIMENT CORRESPONENT A LA ZONA I FORMACIÓ DE FORATS PER A CONNEXIÓ DE TUBS. COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM-20/P/40/I DE 10 CM DE GRUIX I P.P. DE MITJANS AUXILIARS, AMB L'EXCAVACIÓ I EL REPLÈ PERIMETRAL POSTERIOR, PER A DEIXAR-LO TOTALMENT ACABAT.	Rend.: 1,000	290,52 €	
P-48	FDK3AU12	U	PERICÓ DE 80X40X60 CM DE MIDES INTERIORS, MODEL DE LA COMPANYIA D'AIGUES, AMB PARET DE MAÓ CALAT, SOBRE BASE DRENANT DE GRAVES, ARREBOSSADA I LLISCADA I IMPERMEABILITZADA. INCLOU COMPTADOR DE 6 A 10M3/H, TUBS PASSAMURS DE 160 MM DE DIÀMETRE, BASTIMENT I TAPA METÀL·LICA AMB TIRADOR OCULTABLE, 2 VÀLVULES D'ESFERA, VÀLVULA DE RETENCIÓ, FILTRE I COMPTADOR DE 2" . TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I	Rend.: 1,000	820,74 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			PROVAT.			
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
BDKZU010	U		BASTIMENT FORMAT PER PERFILS LAMINATS I TAPA DE XAPA METAL·LICA ESTRIADA, DE 1080X480 MM, AMB UNA CAPA D'EMPRIMACIO ANTIOXIDANT, COMPLETAMENT TREBALLAT A TALLER I PREPARAT PER A LA SEVA FIXACIO A LA PARET DEL PERICO AMB POTES D'ANCORATGE	1,000 x =	26,18000	
BG22RJ10	M		TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 12 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	0,400 x =	0,69600	
BJM1240B	U		COMPTADOR D'AIGUA, PER VELOCITAT, DE LLAUTÓ, AMB UNIONS EMBRIDADES DE DIÀMETRE NOMINAL 2", PER A CONNECTAR A LA BATERIA O AL RAMAL	1,000 x =	431,43000	
B0641080	M3		FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APT E PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,380 x =	23,19520	
BN819320	U		VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 2", DE 10 BAR DE PN, DE BRONZE, PREU ALT	1,000 x =	43,11000	
BNE29300	U		FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 16 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, DE FOSA	1,000 x =	75,72000	
BN319320	U		VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 2", 10 BAR DE PN, DE BRONZE, PREU ALT	2,000 x =	109,26000	
B0332020	T		GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	0,165 x =	3,30825	
B0F1D2A1	U		MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	84,000 x =	16,80000	
B0512401	T		CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,009 x =	0,92970	
D070A8B1	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	0,200 x =	21,65448	
			Subtotal:		752,28363	752,28363
Ma d'obra						
A012N000	H		OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	1,500 /R x =	36,75000	
A0140000	H		MANOBRE	1,500 /R x =	30,69000	
			Subtotal:		67,44000	67,44000
Altres						
A%AUX001	%		DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	1,500 =	1,01160	
			Subtotal:		1,01160	1,01160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	820,73523
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	820,73523

P-49	FDKZAU01	U	DESMUNTATGE DE TAPA DE PERICÓ EXISTENT, DESPLAÇAMENT, SI ES CAU, I ADAPTACIÓ D'OBRA DE PERICÓ I SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA IGUAL A EXISTENT, QUE COMPLEIXI LA NORMATIVA DE COMPANYIA, DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICONS DE SERVEIS EXISTENTS, DE QUALSEVOL MENA, COL·LOCADA AMB NOVA ALINEACIÓ DE PAVIMENT, DE RESISTÈNCIA MÍNIMA CLASE B-125, SEGONS NORMA UNE-EN 124, O SEGONS NORMATIVA COMPANYIA, COL·LOCAT AMB MORTER, TOTALMENTE COL·LOCADA I ACABADA.	Rend.: 1,000	132,44	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BDKZX003	U	1,000	x =	95,25000	
	B0710150	T	0,005	x =	0,18073	
			Subtotal:		95,43073	95,43073
Ma d'obra						
	A0140000	H	0,980	/R x =	20,05080	
	A012N000	H	0,670	/R x =	16,41500	
			Subtotal:		36,46580	36,46580
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,54699
			COST DIRECTE			132,44352
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			132,44352

P-50	FDKZHJB4	u	Marco y tapa cuadrada de fundició dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	Rend.: 1,000	92,99	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--------------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	H	0,450	/R x =	9,20700	
	A012N000	H	0,450	/R x =	11,02500	
			Subtotal:		20,23200	20,23200
Materials						
	BDKZHJB0	u	1,000	x =	72,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124	
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIGNACIÓ (G) SEGONS NORMA UNE-EN 998-2	0,005 x = 0,18073

			Subtotal:		72,45073	72,45073
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30348
			COST DIRECTE			92,98621
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,98621

P-51	FFA1AU35	m	Tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal exterior, PVC COLOR TEULA PARET COMPACTA s/UNE-EN ISO 1452-2:2010, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja	Rend.: 1,000	50,92	€
-------------	-----------------	---	---	---------------------	--------------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BFA1L480	m	1,020	x =	13,57620	
	BFWA1L80	u	0,200	x =	17,38400	
	BFYA1L80	u	1,000	x =	2,36000	
			Subtotal:		33,32020	33,32020
Ma d'obra						
	A012M000	h	0,375	/R x =	9,18750	
	A013M000	h	0,375	/R x =	8,15625	
			Subtotal:		17,34375	17,34375
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26016
			COST DIRECTE			50,92411
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,92411

P-52	FFB28455	M	TUB DE POLIETILÈ D'ÚS ALIMENTARI DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	Rend.: 1,000	8,36	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	-------------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BFB28400	M	1,020	x =	1,72380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	=	2,25900
	BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	1,000	x	=	0,15000
				Subtotal:			4,13280
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ayudante montador	0,090	/R x	=	1,95750
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,090	/R x	=	2,20500
				Subtotal:			4,16250
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06244
				COST DIRECTE			8,35774
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,35774
P-53	FFB2AU14	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA D'ÚS ALIMENTARI DE 40 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, I 10ATM. DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAD MIG I COL-LOCAT AL FONDS DE LA RASA			Rend.: 1,000	8,36 €
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,090	/R x	=	2,20500
	A013M000	h	Ayudante montador	0,090	/R x	=	1,95750
				Subtotal:			4,16250
Materials							
	BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, PER A CONNECTAR A PRESSIÓ	0,300	x	=	2,25900
	BFB28400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL SEGONS UNE 53131	1,020	x	=	1,72380
	BFYB2705	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 40 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, CONNECTAT A PRESSIÓ	1,000	x	=	0,12000
				Subtotal:			4,10280
Altres							
	%NAAA	U	DESPESES AUXILIARS	1,100		=	0,09092
				Subtotal:			0,09092

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			8,35622
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,35622
P-54	FG13AU46	u	Subministre i col·locació de caixes per la recepció del servei, segons indicacions companyia. Inclòs part proporcional d'accessoris i materials per la total col·locació. Totalment acabada.			Rend.: 1,000	450,00 €
P-55	FG38E350	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT SUPERFICIALMENT			Rend.: 1,000	3,10 €
Ma d'obra							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,027	/R x	=	0,68364
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,027	/R x	=	0,58644
				Subtotal:			1,27008
Materials							
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,000	x	=	1,35000
	BGW38000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000	x	=	0,34000
	BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	1,000	x	=	0,14000
				Subtotal:			1,83000
				COST DIRECTE			3,10008
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,10008
P-56	FG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS TIPUS CLAVED I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES, COL·LOCADA			Rend.: 1,000	38,07 €
Materials							
	BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	1,000	x	=	11,36000
	BGW45000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TALLACIRCUITS AMB FUSIBLE CILÍNDRIC	1,000	x	=	0,25000
				Subtotal:			11,61000
Ma d'obra							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,563	/R x	=	14,24503
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,563	/R x	=	12,21967
				Subtotal:			26,46470
				COST DIRECTE			38,07470
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,07470

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		1,19600
Ma d'obra						
	A013M000	h	Ayudante montador	0,034	/R x	= 0,73950
	A012M000	h	Oficial 1a montador	0,034	/R x	= 0,83300
				Subtotal:		1,57250
Altres						
	%NAAA	U	DESPESES AUXILIARS	2,500		= 0,06921
				Subtotal:		0,06921
				COST DIRECTE		2,83771
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,83771

P-61	FJSAAU10	u	PROGRAMADOR DE REG AUTÒNOM TELEPROGRAMABLE, AMB ALIMENTACIÓ DE 9V, OPERATIU A TEMPERANTURES ENTRE -20° I 50°, PREU ALT, PER UN MÀXIM DE 6 ESTACIONS, MONTAT SUPERFICIALMENT A DINS ARQUETA, CONNECTAT A APARELLA DE CONTROL, ALS ELEMENTS GOVERNATS, PROGRAMAT I COMPROBAT	Rend.: 1,000		157,41	€
-------------	-----------------	---	--	---------------------	--	---------------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BJS1061	u	Programador de riego con alimentación a 9 V, sistema de programación por teclado en el programador, precio medio, para un máximo de 6 estaciones	1,000	x	= 132,30000
				Subtotal:		132,30000
Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a montador	1,000	/R x	= 24,50000
				Subtotal:		24,50000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,61250
				COST DIRECTE		157,41250
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		157,41250

P-62	FR11A222	m2	Desbroce de terreno con desbrozadora autopropulsada trinchadora de 4,4 kW (6 CV) de potencia y con una anchura de trabajo de 0,6 a 1 m, para una altura de maleza hasta 40 cm y una pendiente inferior al 12 %, con un mínimo de dos pasadas de máquina, sin recoger la maleza	Rend.: 1,000		0,14	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--	-------------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
	CR118836	h	Desbrozadora autopropulsada trinchadora, de 4,4 kW (6 CV) de potencia, con una anchura de trabajo de 0,6 a 1 m	0,003	/R x	= 0,06300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		0,06300
Ma d'obra						
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,003	/R x	= 0,07830
				Subtotal:		0,07830
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00117
				COST DIRECTE		0,14247
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,14247

P-63	FR11R150	m2	Recogida de maleza con medios manuales y carga sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000		0,16	€
-------------	-----------------	----	--	---------------------	--	-------------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,006	/R x	= 0,15660
				Subtotal:		0,15660
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00235
				COST DIRECTE		0,15895
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,15895

P-64	FR3PAU03	M3	TIERRA VEGETAL DE JARDINERÍA DE CATEGORÍA ALTA, CON UNA CONDUCTIVIDAD Y CARACTERÍSTICAS SEGUN PLIEGO DE CONDICIONES DE PARQUES Y JARDINES DE BARCELONA, SUMINISTRADA A GRANEL Y EXTENDIDA CON RETROEXCAVADORA MEDIANA	Rend.: 1,000		47,88	€
-------------	-----------------	----	---	---------------------	--	--------------	---

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària						
	C1315020	H	RETROEXCAVADORA MITJANA	0,070	/R x	= 4,22660
				Subtotal:		4,22660

Ma d'obra						
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,070	/R x	= 1,82700
				Subtotal:		1,82700

Materials						
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA MENOR DE 0,8 DS/M, SEGONS NTJ 07A, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,155	x	= 41,79945
				Subtotal:		41,79945

				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02741
				COST DIRECTE		47,88046
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,88046

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-65	FR3PAU04	M3	TERRA FRANC-SORRENCA (VEGETAL) SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA, PER A PLANTACIONS EN D'ARBRAT EN ESCOCELL O PARTERRE, AMB LES ESPECIFICACIONS I CARACTERISTIQUES SEGONS EL PLEC DE PARCS I JARDINS	Rend.: 1,000 36,15 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Maquinària	C1313330	H	RETROEXCAVADORA SOBRE PNEUMÀTICS DE 8 A 10 T	0,096 /R x =	4,90676	
			Subtotal:		4,90676	4,90676
Materials	BR3P4010	M3	TERRA FRANC-SORRENCA, SUBMINISTRADA A GRANEL	1,120 x =	28,62720	
			Subtotal:		28,62720	28,62720
Ma d'obra	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,099 /R x =	2,57607	
			Subtotal:		2,57607	2,57607
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03864
			COST DIRECTE			36,14867
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,14867
P-66	FR44AU37	u	Suministro de Prunus Cerasifera de perímetro de 16 a 18 cm i 2-3 m alçada, en contenedor 25l	Rend.: 1,000 25,30 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	BR44AU37	u	Prunus Cerasifera de perímetro de 16 a 18 cm, en contenedor 25l	1,000 x =	25,30000	
			Subtotal:		25,30000	25,30000
			COST DIRECTE			25,30000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,30000
P-67	FR45AU48	u	Suministro de Quercus ilex de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 51 cm y profundidad mínima 35,7 cm según fórmulas NTJ	Rend.: 1,000 168,15 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	BR45AU48	u	Quercus ilex de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 51 cm y profundidad mínima 35.7 cm según fórmulas NTJ	1,000 x =	168,15000	
			Subtotal:		168,15000	168,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
				COST DIRECTE 168,15000		
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 168,15000		
P-68	FR662331	u	Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 3 a 5 l, excavación de hoyo de plantación de 40x40x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación y primer riego	Rend.: 1,000 7,23 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,240 /R x =	6,26400	
	A012P200	h	Oficial 2a jardinero	0,020 /R x =	0,55100	
	A012P000	h	Oficial 1a jardinero	0,010 /R x =	0,29410	
			Subtotal:		7,10910	7,10910
Materials	B0111000	M3	AIGUA	0,010 x =	0,01250	
			Subtotal:		0,01250	0,01250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10664
			COST DIRECTE			7,22824
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,22824
P-69	FR7212G0	m2	Hidrosiembra de mezcla de semillas para césped tipo Standard C3 según NTJ 07N, con una dosificación de 35 g/m2, agua, mulch de fibra vegetal a base de paja picada y fibra corta de celulosa (200g/m2), abono organo-mineral de liberación lenta, bioactivador microbiano y estabilizador sintético de base acrílica, en una superficie < 500 m2	Rend.: 1,000 1,19 €		
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012P000	h	Oficial 1a jardinero	0,003 /R x =	0,08823	
			Subtotal:		0,08823	0,08823
Materials	BR4U1G00	kg	Mezcla de semillas para césped tipo Standard C3, según NTJ 07N	0,035 x =	0,17220	
	BR3PAN00	kg	Acolchado protector para hidrosiembras de fibra semicorta	0,200 x =	0,18400	
	BR3A7000	kg	Abono mineral sólido de fondo, de liberación lenta	0,030 x =	0,15660	
	BR361100	kg	Estabilizante sintético de base acrílica	0,045 x =	0,36945	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbiano	0,015 x =	0,09780	
	B0111000	M3	AIGUA	0,002 x =	0,00250	
			Subtotal:		0,98255	0,98255
Maquinària	CR713300	h	Hidrosembradora montada sobre camión, con depósito de 2500 l, con bomba incorporada de 15 a	0,002 /R x =	0,05325	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			20 kW	
	C1503000	h	Camión grúa	0,002 /R x = 0,06813
			Subtotal:	0,12138 0,12138
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00132
			COST DIRECTE	1,19348
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,19348

P-70	FR8ZX001	M2	NETEJA MANUAL DE LA SUPERFÍCIE AJARDINADA, INCLOU NETEJA I ELIMINACIÓ DE FULLES MORTES, BROSSA, LLAUNES, PLÀSTICS, PAPERS, ETC., EN PARTERRES, PAVIMENTS, BUIDAT DE PAPERERES, DURANT L'ANY DE GARANTIA	Rend.: 1,000	0,97 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	---------------

Ma d'obra

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012P000 h	0,019 /R x =	0,55879	
A016P000 H	0,019 /R x =	0,41325	
	Subtotal:	0,97204	0,97204
			COST DIRECTE 0,97204
			DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL 0,97204

P-71	FR8ZX002	U	INSPECCIÓ DE LA TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE REG, INCLOU REVISIÓ DE LA PROGRAMACIÓ DEL REG, CONTROL DEL BON REGATGE DELS ASPERSORS, DIFUSORS I DEGOTERS, DETECCIÓ I REPARACIÓ DE POSSIBLES AVARIES EN LA XARXA, SUBSTITUCIÓ DE LES BATERIES DELS PROGRAMADORS I DE LA CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ AL FINAL DEL PERÍODE DE MANTENIMENT I EL CONSUM D'AIGUA DURANT AQUEST PERÍODE DE GARANTIA DE DURACIÓ UN ANY.	Rend.: 1,000	2,03 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------

Partides d'obra

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
FRFZ0008 M2	1,000 x =	2,02582	
	Subtotal:	2,02582	2,02582

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,00000
			COST DIRECTE	2,02582
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,02582

P-72	FRB3AU40	m2	Formación de rocalla con piedra calcárea de 80x80cm i alçada 30cm, amb peçes de coronació de 40cm ample, inclòs transport i col·locació, amb mitjans manual o mecànics.	Rend.: 1,000	130,00 €
-------------	-----------------	----	---	---------------------	-----------------

P-73	FRF1111A	U	REG MANUAL PER A ARBRES, AMB UNA MÀNEGA DE 20 M DE LLARGÀRIA, I UNA DOTACIÓ DE 50 L PER ESCOSSELL, DURANT L'ANY DE GARANTIA.	Rend.: 1,000	1,37 €
-------------	-----------------	---	--	---------------------	---------------

Materials

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
B0111000 M3	0,050 x =	0,06250	
	Subtotal:	0,06250	0,06250

Ma d'obra

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A016P000 H	0,060 /R x =	1,30500	
	Subtotal:	1,30500	1,30500

			COST DIRECTE	1,36750
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,36750

P-74	FRFZ0008	M2	INSPECCIÓ DE LA TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE REG, INCLOU REVISIÓ DE LA PROGRAMACIÓ DEL REG, CONTROL DEL BON REGATGE DELS ASPERSORS, DIFUSORS I DEGOTERS, DETECCIÓ I REPARACIÓ DE POSSIBLES AVARIES EN LA XARXA, SUBSTITUCIÓ DE LES BATERIES DELS PROGRAMADORS I DE LA CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ AL FINAL DEL PERÍODE DE MANTENIMENT I EL CONSUM D'AIGUA DURANT AQUEST PERÍODE DE GARANTIA DE DURACIÓ UN ANY.	Rend.: 1,000	2,03 €
-------------	-----------------	----	--	---------------------	---------------

Ma d'obra

Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
A012P000 h	0,068 /R x =	2,00576	
	Subtotal:	2,00576	2,00576

			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,02006
			COST DIRECTE	2,02582
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,02582

P-75	FRJ11611	U	PODA DE FORMACIÓ D'ARBRES DE MENYS DE 30 CM DE CIRCUMFERÈNCIA, INCLOSA LA	Rend.: 1,000	23,02 €
-------------	-----------------	---	---	---------------------	----------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			RECOLLIDA DE BRANQUES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, AMB UTILITZACIÓ D'ESCALA MITJANA I MITJANS MANUAIS I TRANSPORT A VERTEDER AUTORITZAT O COMPOSTATGE, DURANT L'ANY DE GARANTIA	
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A016P000	H	PEO JARDINER	0,450 /R x = 9,78750
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,450 /R x = 13,23450
			Subtotal:	23,02200 23,02200
			COST DIRECTE	23,02200
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,02200
P-76	FRL11013	U	APLICACIÓ DE TRACTAMENT FITOSANITARIS PER EXEMPLAR, AMB APARELL DE PRESSIÓ LOCALITZADOR A PROFUNDITAT, DURANT L'ANY DE GARANTIA.	Rend.: 1,000 33,38 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,200 /R x = 5,88200
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,500 /R x = 13,05000
			Subtotal:	18,93200 18,93200
Materials				
	BRL11000	KG	PRODUCTE FUNGICIDA	0,500 x = 2,62895
			Subtotal:	2,62895 2,62895
Maquinària				
	CRL13100	H	APARELL DE PRESSIÓ LOCALITZADOR A PROFUNDITAT PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS I HERBICIDES	0,500 /R x = 11,82000
			Subtotal:	11,82000 11,82000
			COST DIRECTE	33,38095
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,38095
P-77	FRLA5307	M2	APLICACIÓ DE TRACTAMENTS FITOSANITARIS NECESSARIS PER A SUPERFÍCIES DE 500 M2, COM A MÀXIM, AMB APARELL MANUAL A MOTOR, DURANT L'ANY DE GARANTIA	Rend.: 1,000 0,60 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Maquinària				
	CRL17100	H	APARELL MANUAL A MOTOR PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS I HERBICIDES	0,013 /R x = 0,34957
			Subtotal:	0,34957 0,34957
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BRLA5000	L	PRODUCTE HERBICIDA RESIDUAL	0,001 x = 0,09540
			Subtotal:	0,09540 0,09540
Ma d'obra				
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,006 /R x = 0,15660
			Subtotal:	0,15660 0,15660
			COST DIRECTE	0,60157
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,60157
P-78	FRZ21A23	u	Entutorado simple de árbol mediante 1 rollo de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 1 abrazadera regulable de goma o caucho	Rend.: 1,000 15,60 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
	BRZ22510	u	Abrazadera regulable de goma o caucho para entutorados	1,000 x = 0,41000
	BRZ21A20	u	Estaca de madera de pino tratada en autoclave, de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud	1,000 x = 7,70000
			Subtotal:	8,11000 8,11000
Ma d'obra				
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,133 /R x = 3,91153
	A013P000	H	AJUDANT JARDINER	0,133 /R x = 3,47130
			Subtotal:	7,38283 7,38283
			DESPESES AUXILIARS	0,11074
			COST DIRECTE	15,60357
			DESPESES INDIRECTES	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,60357
G720AU01	U	ACOBAMIENTO LATERAL TIPO BHM-404. BRAZO SALIENTE DE 200MM, PINTADO SEGUN INDICACIÓN DE LA DF	Rend.: 1,000 84,50 €	
G720N013	U	VERIFICACIÓ PUNT DE LLUM I ENTRADA DE FITXA INFORMATICA. INCLOU ASBUILT INSTAL·LACIÓ, CODIFICACIÓ I ENTRADA AL SISTEMA INFORMATIC AJUNTAMENTD E BARCELONA	Rend.: 1,000 9,61 €	
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra				
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,370 /R x = 9,06500
			Subtotal:	9,06500 9,06500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	6,00 %	0,54390	
			COST DIRECTE		9,60890	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,60890	
P-79	GBBVU001	M3	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNES D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA	Rend.: 1,250	187,94 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,300 /R x =	6,22800	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000 /R x =	19,60000	
	A0140000	H	MANOBRE	1,000 /R x =	16,36800	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x =	17,40000	
			Subtotal:		59,59600	59,59600
Materials						
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20. CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒS TRANSPORT A L'OBRA	1,200 x =	77,73600	
			Subtotal:		77,73600	77,73600
Maquinària						
	C110U025	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, AMB MARTELL DE 800 KG A 1500 KG	0,100 /R x =	5,68400	
	C131U028	H	RETROEXCAVADORA DE 95 HP, TIPO CAT-446 O EQUIVALENTE	0,300 /R x =	13,38960	
	C15019U0	H	CAMIÓ DE 250 HP, DE 20 T (9,6 M3)	0,400 /R x =	16,07360	
	C1700006	H	VIBRADOR INTERN DE FORMIGÓ	2,000 /R x =	3,04000	
	CZ12U00A	H	COMPRESSOR PORTÀTIL DE 7/10 M3/MIN DE CABAL	1,000 /R x =	12,41600	
			Subtotal:		50,60320	50,60320
			COST DIRECTE		187,93520	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		187,93520	

P-80	GBBZAU08	M	SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE I 4 MM DE GRUIX, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, PINTAT AMB PINTURA DE POLS DE POLIÈSTER, AMB UNA ALÇADA MÍNIMA DE 2.60, TOTALMENT COL·LOCAT	Rend.: 3,594	25,28 €
-------------	-----------------	----------	---	---------------------	----------------

			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BBMZAU01	M	SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE I 4MM	1,000 x =	24,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DE GRUIX, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, PINTAT AMB PINTURA DE POLS DE POLIÈSTER, D'ALÇADA MÍNIMA 2.60			
			Subtotal:	24,67000 24,67000		
Ma d'obra						
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,040 /R x =	0,27268	
	A0140000	H	MANOBRE	0,040 /R x =	0,22771	
			Subtotal:	0,50039 0,50039		
Maquinària						
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,008 /R x =	0,10642	
			Subtotal:	0,10642 0,10642		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00751	
			COST DIRECTE		25,28432	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,28432	
P-81	GG31461V	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ 0,6/1 KV 4X16 PER A ESCOMESA DELS QUADRES ELECTRICS, SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT MARCA GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, TUB COARRUGAT DE POLIETILÈ D90, TRANSPORT A OBRA, ESTESA, MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI INCLUS FORMIGO SEGONS DETALLS EN RASES PER CALÇADA O VORERA	Rend.: 20,830	6,33 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials						
	BG31460U	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ RFV 0,6/1 KV 4X10	1,000 x =	3,98000	
			Subtotal:		3,98000	3,98000
Ma d'obra						
	A013U001	H	AJUDANT	1,000 /R x =	1,04417	
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000 /R x =	1,17619	
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,104 /R x =	0,12956	
			Subtotal:		2,34992	2,34992
			COST DIRECTE		6,32992	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,32992	

P-82	GG31AU10	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ RFV 0,6/1KV 4X6 SEGONS UNE 21123, BLINDAT MARCA GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, TUB COARRUGAT DE	Rend.: 20,830	7,85 €
-------------	-----------------	----------	---	----------------------	---------------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			POLIETILÈ D90, , TRANSPORT A OBRA, ESTESA EN QUALSEVOL TIPUS DE CANALITZACIÓ, MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI, INCLUS TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ D90 DE RESERVA EN VORERA AMB GUIA, INCLUS FORMIGÓ SEGONS DETALLS EN RASES PER CALÇADA O VIAL	
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Ma d'obra				Import
	A013U001	H	AJUDANT	1,000 /R x = 1,04417
			Subtotal:	1,04417
Materials				
	BG22RP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 15 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 250 N, PER A CANALITZACIONS SOTERRADES	1,000 x = 3,51000
	BG31450U	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ RFV 0,6/1 KV 4X6	1,000 x = 1,99000
			Subtotal:	5,50000
Ma d'obra				
	A0121000	H	OFICIAL 1A	1,000 /R x = 1,17619
	A0112000	H	CAP DE COLLA	0,104 /R x = 0,12956
			Subtotal:	2,34992
			COST DIRECTE	7,84992
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,84992
P-83	PAJEAU43	XPA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR ELS TREBALLS ELÈCTRICS DE MODIFICACIÓ, CONTROL I REGULACIÓ PER LES LLUMINÀRIES AL QUADRE D'ENLLUMENAT, MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT EXISTENT, RECONEXIÓ D'EQUIPS I ELEMENTS, INSTALACIÓ DE NOUS MECANISMES A L'INTERIOR DEL QUADRE, I TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LES LÍNIES AFECTADES	Rend.: 1,000 150,00 €
P-84	PN000020	U	FORMACIÓ DE SABATA DE 0,80X8,80X1,00 M PER A FANAL, INCLOENT EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRRANT, FORMIGONAT AMB HM-20, PART PROPORCIONAL D'ENCOFRATS I REBLERTS, AIXÍ COM COL·LOCACIÓ DE PERNS, TUBS DE POLIETILÈ D'ENTRADA I SORTIDA I CONNEXIÓ A PLACA DE PRESSA DE TERRES, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS	Rend.: 1,000 78,89 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
Maquinària				Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	C1105A00	H	RETROEXCAVADORA AMB MARTELL TRENCADOR	0,100 /R x = 6,44800
			Subtotal:	6,44800
Ma d'obra				6,44800
	A0133000	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,500 /R x = 10,87500
			Subtotal:	10,87500
Materials				
	B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 40 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,700 x = 41,64300
			Subtotal:	41,64300
Ma d'obra				
	A012N000	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,500 /R x = 12,25000
			Subtotal:	23,12500
Maquinària				
	C1501800	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 12 T	0,100 /R x = 3,91700
			Subtotal:	10,36500
Altres				
	%AUX001	%	DESPESES AUXILIARS SOBRE LA MÀ D'OBRA	5,000 = 3,75665
			Subtotal:	3,75665
			COST DIRECTE	78,88965
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	78,88965
P-85	S222F020	M3	EXCAVACIÓ MECANICA DE RASA EN TERRES, EN TERRENY ESTABLE FINS A 4 M DE FONDARIA, EN ZONA URBANITZADA, CARREGA MECANICA I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIO DE 12 T, FINS A ABOCADOR DE TERRES O RUNES, AUTORITZAT, INCLOS CANON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	Rend.: 1,000 10,25 €
P-86	S225AU10	M3	TAPAT I COMPACTAT DE RASA FINS A UN PROCTOR MODIFICAT DEL 95%, INCLOS ELS LATERALS DE LA CANONADA O TUB I BANDA SENYALITZADORA	Rend.: 1,000 14,77 €
P-87	S225F010	M3	TAPAT I COMPACTAT DE RASA FINS A UN PROCTOR MODIFICAT DEL 95%, INCLOS ELS LATERALS DE LA CANONADA O TUB I BANDA SENYALITZADORA	Rend.: 1,000 14,77 €
P-88	SDKPAU50	U	TRONETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIONS DE TELECOMUNICACIONS DE	Rend.: 1,000 523,40 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			70X70X100CM, APTA PER A SUPORTAR CÀRREGUES DE TRÀFIC, INCLOSA EXCAVACIÓ DEL POU I RETIRADA DELS MATERIALS A L'ABOCADOR, REPLE DE TERRES, TAPA FOSA AMB OBERTURA TRIANGULAR, ENTRONCAMENT DEL PRISMA D'ENTRADA I SORTIDA, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLANOLS.	
P-89	SEDAE010	U	CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA PER MITJÀ DE PLACA D'ACER RECOBERTA DE CU, ENTERRAT, INCLOSES CONEXIONS A CABLE DE TERRA, CAIXA I PETIT MATERIAL SEGONS DETALLS INCLOSA PLACA DE CONNEXIO A TERRA DE 500 X 500 X 3 MM	Rend.: 1,000 31,02 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials				
	BGD2E010	U	PLACA PRESA DE TERRA DE 500 X 500 X 3 MM	1,000 x = 12,21000
	BGDZE020	U	CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD	1,000 x = 1,22000
	BGDZE030	U	SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	1,000 x = 0,67000
			Subtotal:	14,10000 14,10000
Ma d'obra				
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,360 /R x = 9,10507
	A013H000	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,360 /R x = 7,81051
			Subtotal:	16,91558 16,91558
			COST DIRECTE	31,01558
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,01558
P-90	SFHAU047	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ D'HIDRANT SOBRE CANONADA EXISTENT, O CANVI D'EMPLAÇAMENT D'HIDRANT EXISTENT DE 100 MM DE DIAMETRE NOMINAL INCLOU ESCAVACIÓ, APORTACIÓ DE PETIT MATERIAL I TAPAT I CAREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE MATERIAL SOBRIANT, INCLUS CANON I TRAMITACIÓ AMB LA COMPANYIA.	Rend.: 1,000 1.460,31 €
P-91	XPAFEAU41	ut	FACTURA DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL ELÈCTRICA, INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.	Rend.: 1,000 159,85 €
P-92	XPAFEAU47	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL DE GAS, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.	Rend.: 1,000 250,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-93	XPAFEAU48	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL D'AIGUA, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.	Rend.: 1,000 290,00 €
P-94	XPAFEAU49	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL TELEFONIA, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.	Rend.: 1,000 156,90 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/12/2020

Pàg.: 63

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

ACÚSTICA. ESTUDI SONOMÈTRIC

Normativa i legislació de referència

- Llei 16/2002 de Protecció contra la Contaminació Acústica de la Generalitat de Catalunya.
 - Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els seus annexos.
 - Ordre de 30 de juny de 1999, per la qual es regula el control metrològic sobre els instruments destinats a mesurar els nivells de so audible (DOGC núm. 2928, 12/07/1999).
 - IT – 102 Contingut mínim del protocol de mesurament sonomètric d'una entitat habilitada i el seu informe associat
 - Ordenança reguladora de soroll i les vibracions de Palau Solità i Plegamans
-

L'àmbit del PAU-32 es troba dins el MAPA DE CAPACITAT ACÚSTICA DEL MUNICIPI DE PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA, amb valors límit d'immissió en ambient exterior, en dB(A) en ZONA A4. Aquesta zona determina els següents valors en dB: DIA-65, VESPRE-65 i NIT- 55.

L'estudi sonomètric realitzat determina:

VALORS LÍMIT DE QUALITAT ACÚSTICA DEL TERRITORI - ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA ALTA (A)

ZONA A4 – Predomini de l'ús residencial – valor límit d'inmissió:

P. Diürn	P. Vespertí	P. Noct.
60	60	50

El Decret 176/2009, determina a l'An·nex A, el següent:

- El valor màxim d'immissió s'incrementa amb 5 dBA ja que es tracta d'una zona urbanitzada existent
- Compleix si el resultat no supera en 3 dB el límit permès per aquest període (nocturn).
-

Els resultats de les mesures per el període nocturn, obtenen 4 avaluacions en punts diferents, resultant 55, 53, 55 i 57.

Els resultats de les mesures per el període diürn, obtenen 8 avaluacions en punts diferents, resultant 55, 52, 55, 51, 54, 51, 55 i 52

CONCLUSIONS:

Per el període diürn, el valor màxim és de 55 dB, per tant no supera el límit permès (65dB) per aquest període, per tant COMPLEIX.

Per el període nocturn, el valor màxim és de 57 dB, per tant no supera en 3 dB el límit permès (55dB) per aquest període, per tant COMPLEIX.

S'ADJUNTA ESTUDI SONOMÈTRIC....

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

INFORME DE MESURES SONOMÈTRIQUES

ESTUDI DELS NIVELLS DE QUALITAT
ACÚSTICA A LES PARCEL·LES INCLOSES
AL PAU-32 CAROLINES - ALBES

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	4
1.1. Peticionari	4
1.2. Objecte de l'estudi	4
1.3. Antecedents	4
2. PROCEDIMENT DE MESURA	4
2.1. Normativa i legislació de referència	4
2.2. Metodologia	5
3. ENTORN DE LA MESURA	5
3.1. Entorn de la mesura	5
3.2. Zonificació acústica	5
3.3. Valors límits	6
4. PUNTS DE MESURA	7
5. EQUIPS DE MESURA	7
5.1. Conjunts d'equips de mesura:	7
6. CONDICIONS DE MOSTREIG	8
6.1. Distribució horària de les mesures	8
6.2. Condicions Ambientals	8
6.3. Verificació equip	8
7. RESULTATS DE LES MESURES I AVALUACIÓ DEL MOSTREIG	8
7.1. Període nocturn	8
7.2. Període diürn	9
8. AVALUACIÓ DE LES MESURES	10
9. CONCLUSIONS	11
10. ANNEXES	11

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

TAULA RESUM DE LES MESURES

DADES DEL PETICIONARI

Nom: ARCUSA, SCCL **NIF:** F58257270

DADES DE L'ESTABLIMENT OBJECTE DE CONTROL

Nom: PARCEL·LES PAU-32 CAROLINES - ALBES

Adreça: C/Carolines entre C/Pollancre i C/ de les Albres

Municipi: Palau- Solità i Plegamans

IDENTIFICACIÓ DE LES MESURES

Mesura 1 **Data:** 19/06/17 **Hora inici:** 6.00 h **Hora finalització:** 10.00 h

Identificació representants de l'entitat: Xavier Pijuan

Nom de l'entitat: DEKRA AMBIO, S.A.U. 002-EC-PCA

Identificació del procediment PE-RU-01-Rev.12

OBJECTE DE LA MESURA

L'objecte de les presents mesures sonomètriques és avaluar el nivells de qualitat acústica a les parcel·les incloses al PAU-32 Carolines-Albes

Immissió a l'ambient: Exterior **Període:** Diürn / Vespertí/ Nocturn

ZONA DE SENSIBILITAT ACÚSTICA

Zona sensibilitat acústica : A4

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Peticionari

El peticionari d'aquest estudi de mesures sonomètriques és ARCUSA, SCCL amb NIF F58257270

1.2. Objecte de l'estudi

L'objecte del present informe és el d'avaluar el nivell de soroll residual a les parcel·les incloses al PAU-32 Carolines-Albes.

DEKRA AMBIO SAU ha estat acreditada per la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya com a Entitat de Prevenció de la Contaminació Acústica 002-EC-PCA

1.3. Antecedents

- L'objecte de les mesures es donar compliment a un requeriment del POUM de Palau-Solità i Plegamans, en vigor des del 30 d'octubre del 2015, que afecta directament a les parcel·les incloses al polígon PAU-32

2. PROCEDIMENT DE MESURA

2.1. Normativa i legislació de referència

- Llei 16/2002 de Protecció contra la Contaminació Acústica de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els seus annexos.
- Ordre de 30 de juny de 1999, per la qual es regula el control metrològic sobre els instruments destinats a mesurar els nivells de so audible (DOGC núm. 2928, 12/07/1999).
- IT – 102 Contingut mínim del protocol de mesurament sonomètric d'una entitat habilitada i el seu informe associat
- Ordenança reguladora de soroll i les vibracions de Palau Solità i Plegamans

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

2.2. Metodologia

En el moment d'establir la metodologia i el procediment de mostreig en la realització de les mesures sonomètriques s'han seguit els criteris fixats en la normativa i legislació referenciada, així com també allò establert als procediments de treball intern de DEKRA- Ambio PE/RU/01, tenint en compte el següent:

- Identificació de les fonts sonores significatives.
- Anàlisi i definició del règim de funcionament de les fonts sonores, verificat que es tracta de la situació més desfavorable
- Determinació de fases de soroll.
- Anàlisi i definició de les condicions de l'entorn.
- Determinació dels punts de mesura.
- Comprovació de les condicions meteorològiques.
- Verificació del funcionament dels equips de mesura.
- Determinació dels nivells d'immissió.
- Verificació del funcionament dels equips de mesura.

3. ENTORN DE LA MESURA

3.1. Entorn de la mesura

Les parcel·les s'ubiquen a una zona residencial del terme municipal de Palau-Solità i Plegamans molt properes a una via amb molt transit rodat com és la carretera C-59

El període amb més trànsit i nivells d'immissió més alts és de 6.00 a 9.00 h durant els dies laborables. Aquest període compren els períodes nocturn i diürn.

Aquest és el més desfavorable i serà el que es considerarà per determinar el compliment dels límits de qualitat acústica, ja que si es dona compliment en aquesta casuística ho farà en la resta de períodes.

3.2. Zonificació acústica

D'acord el mapa de Capacitat Acústica de l'Ajuntament de Palau-Solità i Plegamans les parcel·les s'ubiquen a una:

Zona de sensibilitat acústica A4

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

3.3. Valors límits

VALORS LÍMIT DE QUALITAT ACÚSTICA DEL TERRITORI			
	Valor límit d'immissió		
	P. Diürn (7 h - 21 h)	P. Vespertí (21 h -23 h)	P. Nocturn (23 h - 7 h)
Zones de sensibilitat acústica i usos del sòl			
ZONA DE SENSIBILITAT ACUSTICA ALTA (A)			
(A1) Espais d'interès natural i altres	-	-	-
(A2) Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	55	55	45
(A3) Habitatges situats al medi rural	57	57	47
(A4) Predomini del sòl d'ús residencial	60	60	50
ZONA DE SENSIBILITAT ACUSTICA MODERADA (B)			
(B1) Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport existents	65	65	55
(B2) Predomini del sòl d'ús terciari diferent a (C1)	65	65	55
(B3) Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrial	65	65	55
ZONA DE SENSIBILITAT ACUSTICA BAIXA (C)			
(C1) Recreatius i d'espectacles	68	68	58
(C2) Predomini de sòl d'ús industrial	70	70	60
(C3) Àrees del territori afectades per sistemes generals d'infraestructures de transports o altres equipaments públics	-	-	-
<p>Es considera que es respecten els objectius de qualitat acústica establerts en aquesta taula per a cada un dels índexs d'immissió de soroll quan es compleix, per al període d'avaluació d'un any, el següent:</p> <p>a. La mitjana anual no supera els valors fixats en aquest annex.</p> <p>b. El 97% de tots els valors diaris no supera en 3 dB(A) els valors fixats en aquesta taula.</p> <p>Valors d'atenció: en les zones urbanitzades existents i per als usos de sòl (A2), (A4), (B2), (C1) i (C2), i per a habitatges existents en el medi rural (A3), el valor límit d'immissió s'incrementa en 5 dB(A).</p> <p>Es considera zona urbanitzada existent, tota aquella zona que encara que no hi hagi edificacions disposi de tots els serveis (carrers, aigua, llum i clavegueram) des d'abans de l'entrada en vigor del Decret 176/2009, de 10 de novembre de 2009.</p> <p>Els Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de Palu-Solità i Plegamans confirmen que aquests serveis ja estaven instal·lats abans d'aquesta data i que el requeriment del POUM correspon tant sols a una reubicació de les parcel·les. Per aquest motiu es considerarà una zona urbanitzada existent i s'incrementa el límit d'immissió com disposa el Decret.</p>			

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

4. PUNTS DE MESURA

Es realitzen mesures de llarga durada en 4 punts situats a 50 metres de la carretera C-59. A continuació es detallen les coordenades exactes d'aquests punts:

P1	P2	P3	P4
31T 0432216 UTM 4603324	31T 0432212 UTM 4603347	31T 0432208 UTM 4603371	31T 0432210 UTM 4603397

En l'annex II s'adjunta un croquis amb la ubicació exacta dels punts de mesura.

Per tal d'avaluar el compliment dels nivells de qualitat acústica en cada un d'aquest punts es considera el cas més desfavorable. Concretament el període amb més quantitat de cotxes, que sempre serà superior a la mitjana anual. D'aquesta manera si dona compliment en aquest, es pot considerar que també ho farà en la resta de casos.

Els període de màxim transit és de 6.00 h a 9.00 h, de dilluns a divendres, horari que compren període nocturn i diürn

En el període nocturn la diferència entre els nivells d'immissió amb afectació de transit i sense aquesta és molt significativa i aquest període amb afectació de transit és superior al 3% del total diari (4,16%).

Per aquest motiu i davant el fet que es realitzen les mesuren en el cas més desfavorable possible, considerem que si en període nocturn no es supera en 3 dB els límits de qualitat acústica es donarà compliment a l'ordenança.

5. EQUIPS DE MESURA

Les mesures de pressió sonora s'han determinat mitjançant un sonòmetre integrador que compleix amb els requeriments per als instruments Tipus 1 (International Electrotechnical Commission). El conjunt d'equips utilitzats es recullen en el següent llistat d'instrumentació:

5.1. Conjunts d'equips de mesura:

Conjunt	Equip	Model	Código / Núm. sèrie
005	Sonòmetre	CESVA SC-310	E-0115 - T229811
	Calibrador	CESVA CB-6	E-0116 - 048424
	Anemòmetre	KESTREL 3000	E-0117
	Flexòmetre	Top Line	E-0158
007	Sonòmetre	CESVA SC-420	E-0262 - T241698
	Calibrador	CESVA CB-6	E-0263 - 901131
	Anemòmetre	TESTO 410-2	E-0274
	Flexòmetre	TROTEC (Làser)	E-0256

Calibracions dels diferents equips segons documentació annex III

L'inspector que ha realitzat la mesura es troba convenientment validat d'acord al PG-06 del sistema de qualitat de DEKRA- Ambio SAU

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

6. CONDICIONS DE MOSTREIG

6.1. Distribució horària de les mesures

MESURES	Data	Hora inici	Hora finalització
1	20/06/17	6.00 h	10.00 h

6.2. Condicions Ambientals

En el dia que s'han dut a terme les diferents mesures les condicions meteorològiques han estat satisfactòries, sense components que poguessin pertorbar els valors obtinguts. A continuació es presenten els diferents valors obtinguts:

MESURES	T(°C)	H(%)	Velocitat (m/s)
1	20	67	0

6.3. Verificació equip

Abans i després de les mesures s'ha procedit a la verificació del sonòmetre mitjançant el calibrador acústic, seguint el procediment intern de DEKRA-Ambio PE/RU/01.

Conjunt	Calibració prèvia (dBA)	Calibració posterior (dBA)
005	93.7	93.6
007	93.6	93.7

7. RESULTATS DE LES MESURES I AVALUACIÓ DEL MOSTREIG

7.1. Període nocturn

Punt de mesura	Fase	LAeq dB(A) 10min
P1	6-7 h	54.8
P2	6-7 h	53.2
P3	6-7 h	55.4
P4	6-7 h	56.6

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

7.2. Període diürn

Punt de mesura	Fase	LAeq dB(A)	LAeq dB(A)
P1	7-8 h	54.8	53.6
	8-9 h	51.6	
P2	7-8 h	54.5	51.4
	8-9 h	51.1	
P3	7-8 h	54.4	51.2
	8-9 h	51.1	
P4	7-8 h	54.8	51.4
	8-9 h	52.4	

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

8. AVALUACIÓ DE LES MESURES

Un cop realitzades mesures sonomètriques i efectuat el tractament de les dades obtingudes, tal com queda reflectit a les fitxes resum de l'annex I, es determinen els nivell sonors objecte d'avaluació.

Aquests nivells L_{Ar} es calculen a partir de l'expressió:

$$L_{Ar} = 10 \cdot \log \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n \left(T_i 10^{\frac{L_{Ari}}{10}} \right) \right]$$

i : representa cada una de les fases de soroll.

T_i és la duració de la fase de soroll i , expressada en minuts. La suma de T_i ha de ser T .

T = és el període total d'avaluació.

L_{Ari} és el nivell d'avaluació que correspon a la fase i . És calcula a partir de l'expressió:

PERÍODE NOCTURN				
Punt de mesura	Fase	L_{Ar}	VALOR LÍMIT	VALORACIÓ
P1	6-7 h	55	55 ⁽¹⁾	COMPLEIX
P2		53		COMPLEIX
P3		55		COMPLEIX
P4		57		COMPLEIX ⁽²⁾

PERÍODE DIÛRN				
Punt de mesura	Fase	L_{Ar}	VALOR LÍMIT	VALORACIÓ
P1	7-8 h	55	65 ⁽¹⁾	COMPLEIX
	8-9 h	52		COMPLEIX
P2	7-8 h	55		COMPLEIX
	8-9 h	51		COMPLEIX
P3	7-8 h	54		COMPLEIX
	8-9 h	51		COMPLEIX
P4	7-8 h	55		COMPLEIX
	8-9 h	52		COMPLEIX

Observacions:

- (1) El valor màxim d'immissió s'incrementa amb 5 dBA ja que es tracta d'una zona urbanitzada existent
- (2) No supera en 3 dB el límit permès per aquest període (nocturn).

Donat que la quantitat de trànsit rodat que hi havia durant les mesures és el màxim que es produeix durant el dia es pot considerar que durant el període vespertí també donarà compliment als límits de qualitat acústica.

- Les incerteses de la mesura estan calculades i a disposició del client.

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

9. CONCLUSIONS

Vist els valors de les mesures i dels càlculs realitzats, es pot concloure que:

- El soroll residual de la zona **NO SUPERA** els objectius de qualitat establerts.

10. ANNEXES

- I. FITXES DE CàLCUL
- II. CROQUIS DE LA MESURA
- III. DADES DEL SONOMETRE I CALIBRADOR

Barcelona, 20-06-2019

Tècnic Responsable	Signatura
Xavier Pijuan	

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

ANNEX I: FITXES DE CàLCUL

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

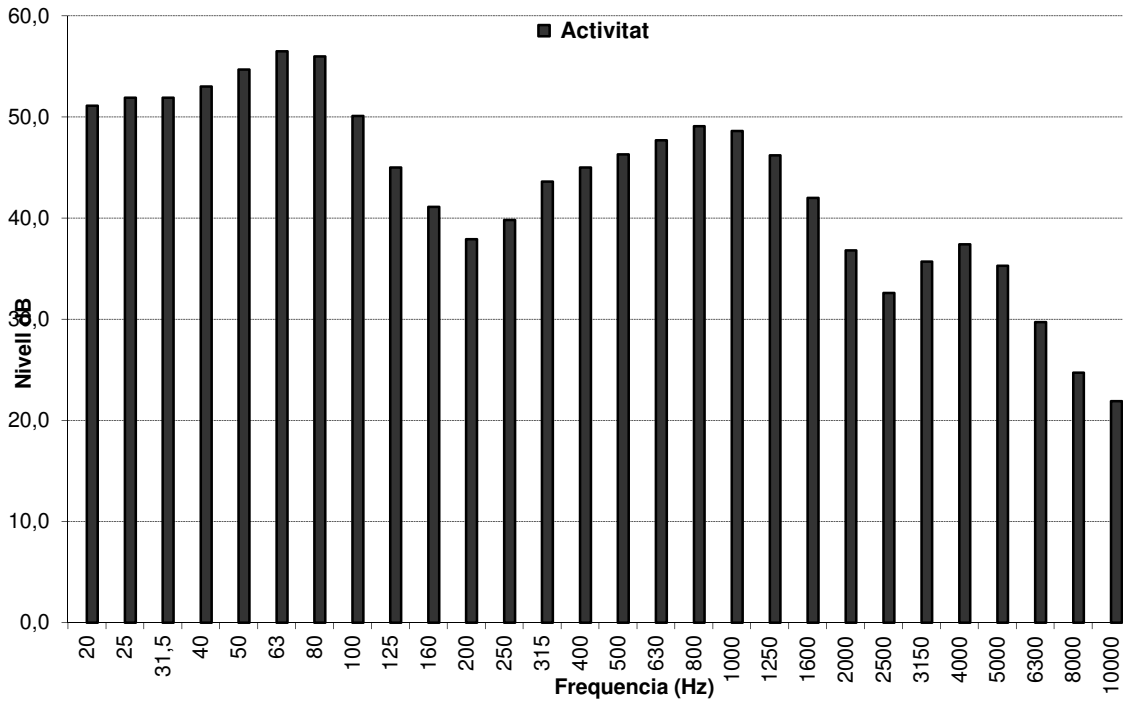


Fig 1. Espectre obtingut en el P1 durant el període nocturn (10min)

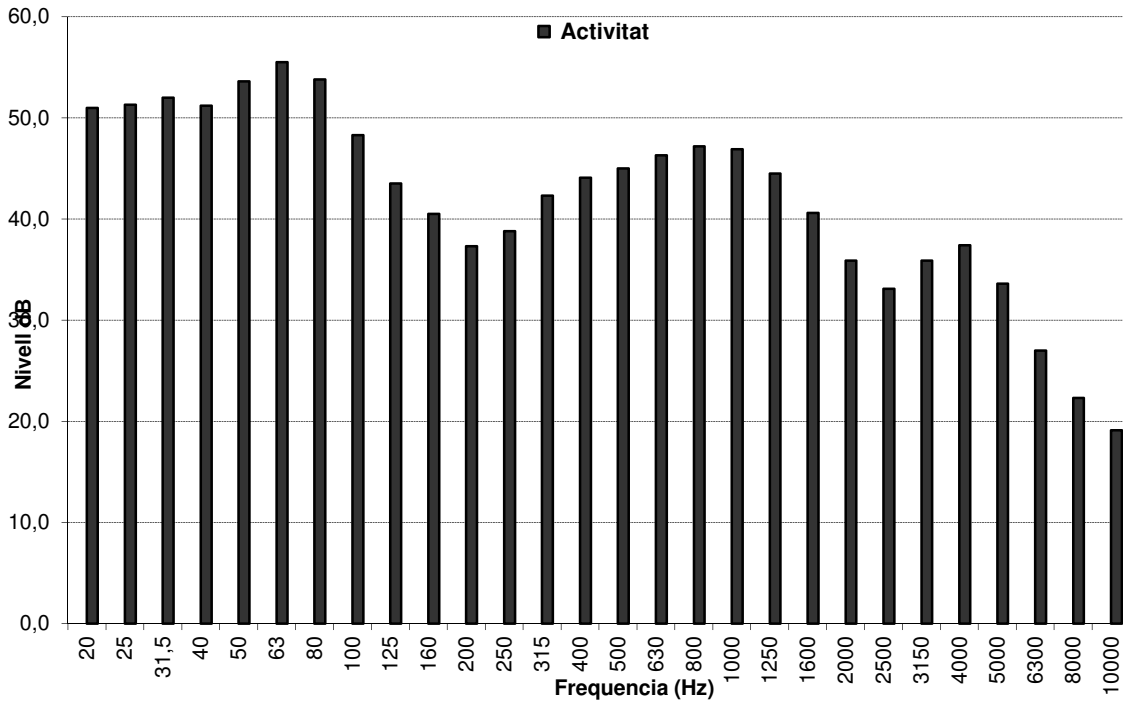


Fig 2. Espectre obtingut en el P2 durant el període nocturn (10min)

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

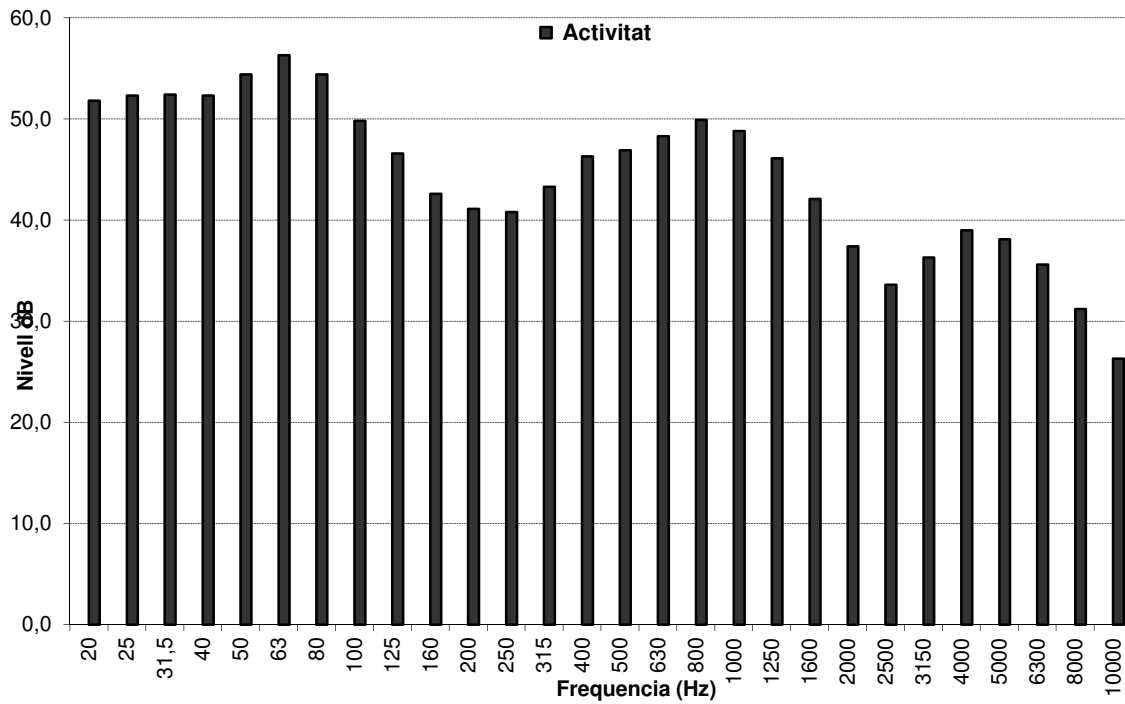


Fig 3. Espectre obtingut en el P3 durant el període nocturn (10min)

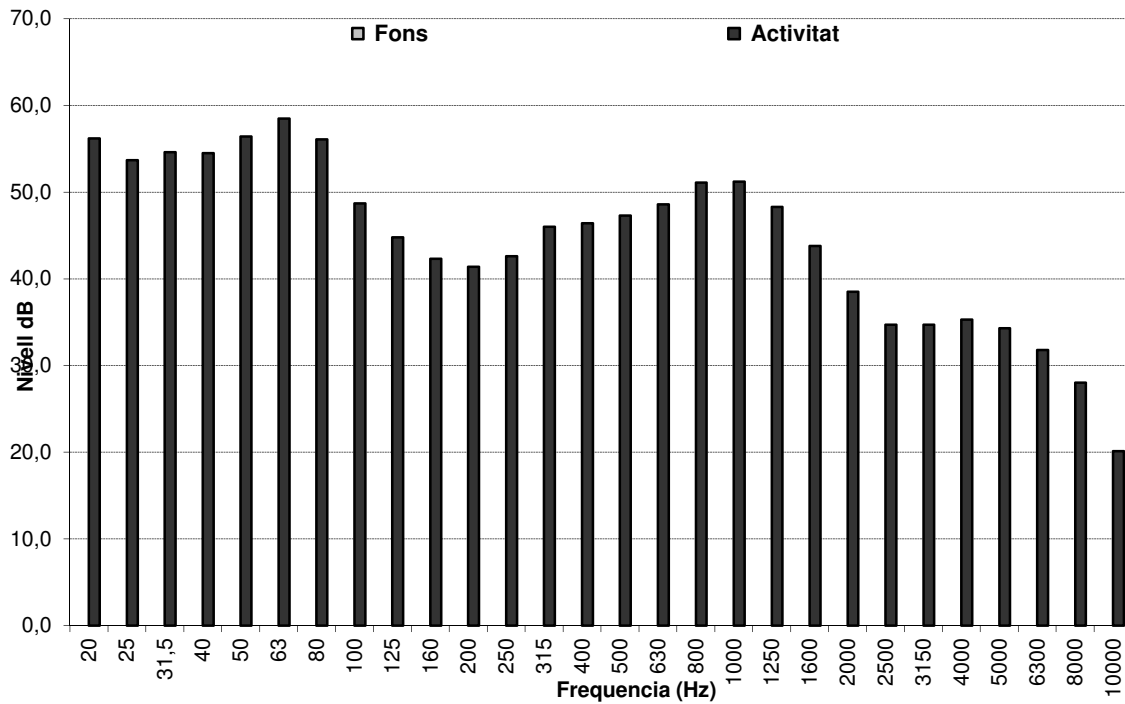


Fig 4. Espectre obtingut en el P4 durant el període nocturn (10min)

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

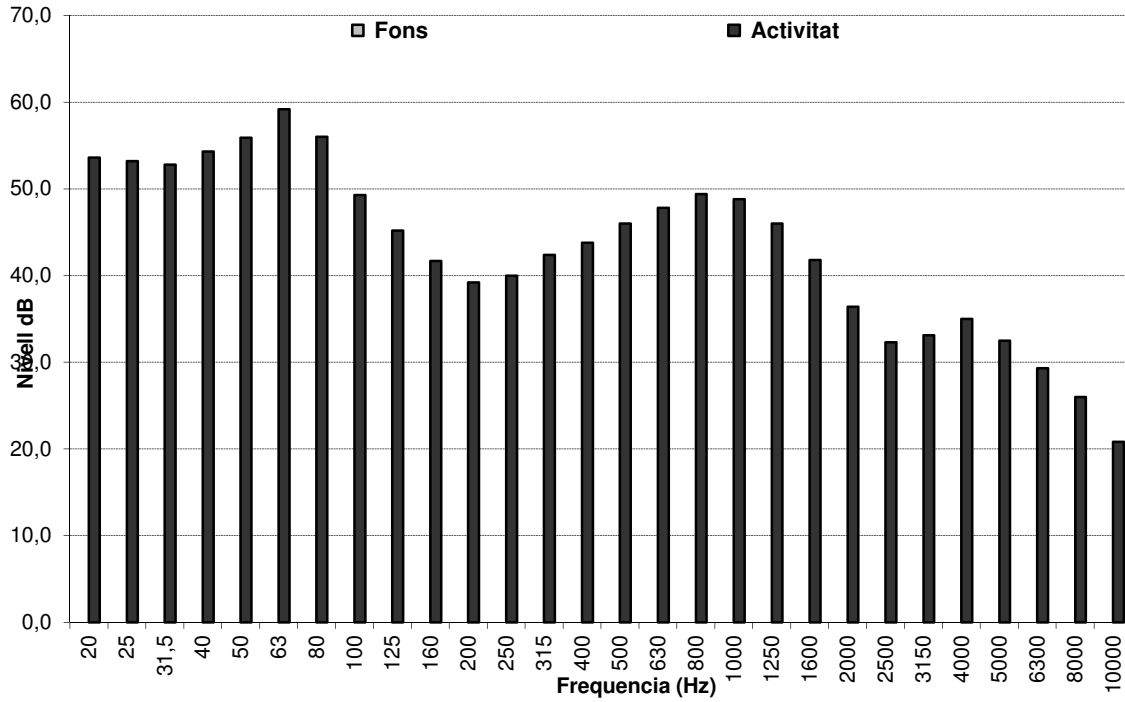


Fig 5. Espectre obtingut en el P1 durant el període diürn, durant la fase de 7 a 8 h (10min)

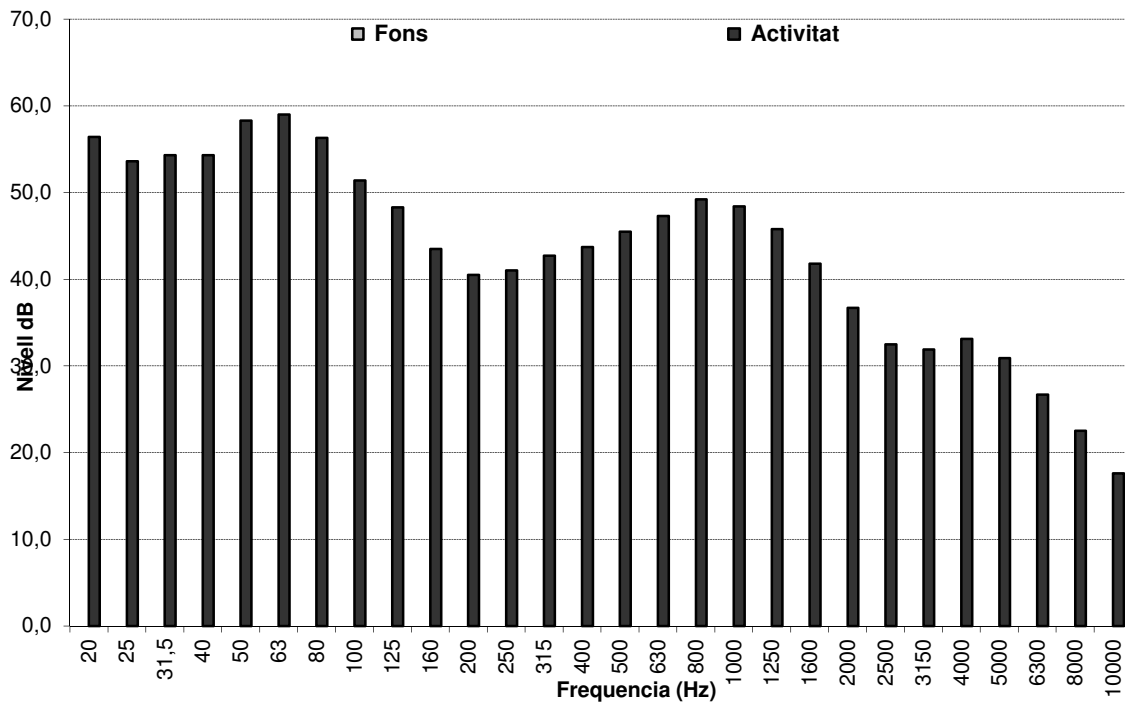


Fig 6. Espectre obtingut en el P2 durant el període diürn, durant la fase de 7 a 8 h (10min)

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
----------------	---	------	------------

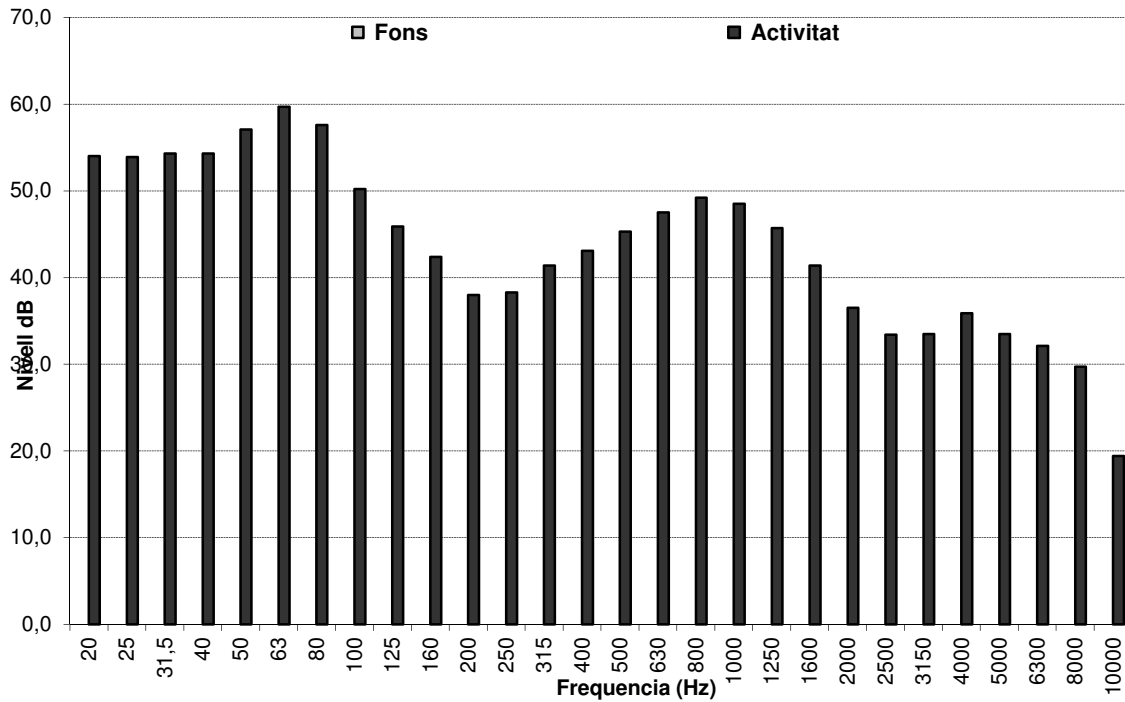


Fig 7. Espectre obtingut en el P3 durant el període diürn, durant la fase de 7 a 8 h (10min)

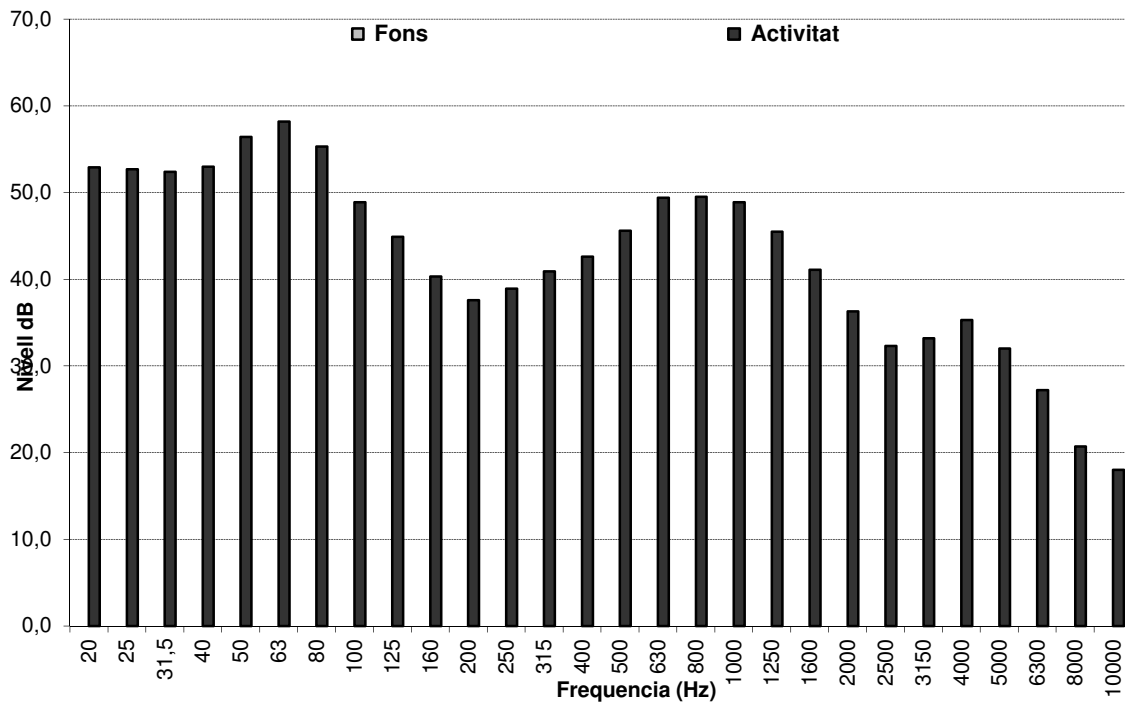


Fig 8. Espectre obtingut en el P4 durant el període diürn, durant la fase de 7 a 8 h (10min)

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
----------------	---	------	------------

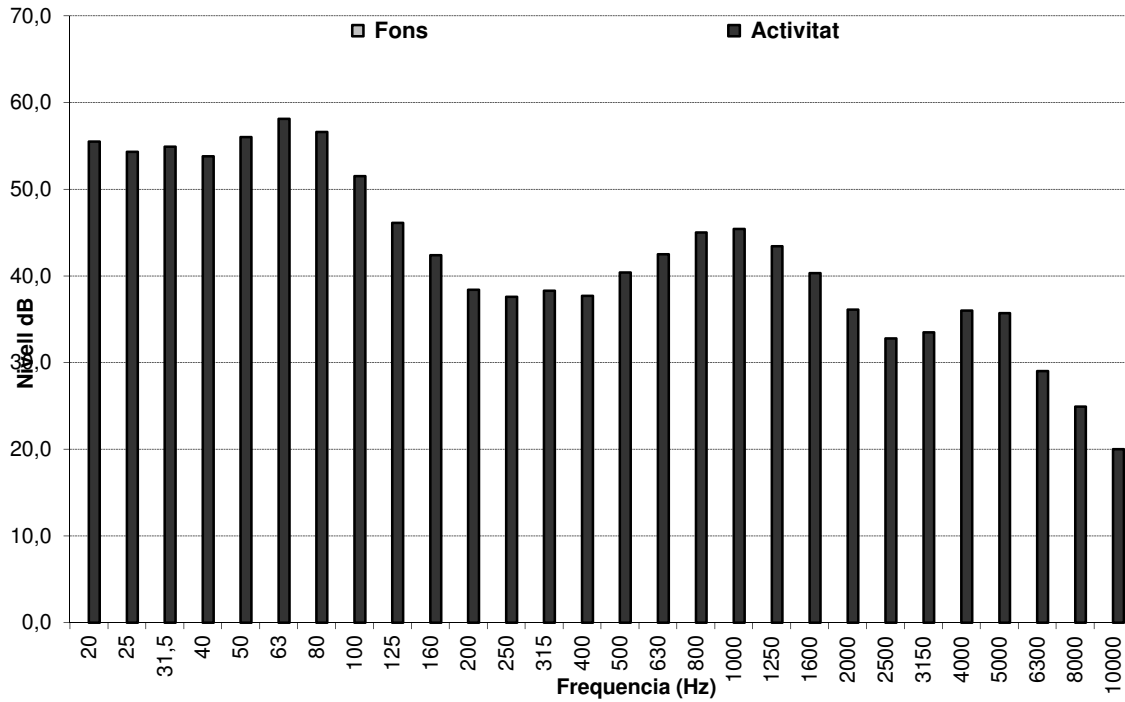


Fig 9. Espectre obtingut en el P1 durant el període diürn, durant la fase de 8 a 9 h (10min)

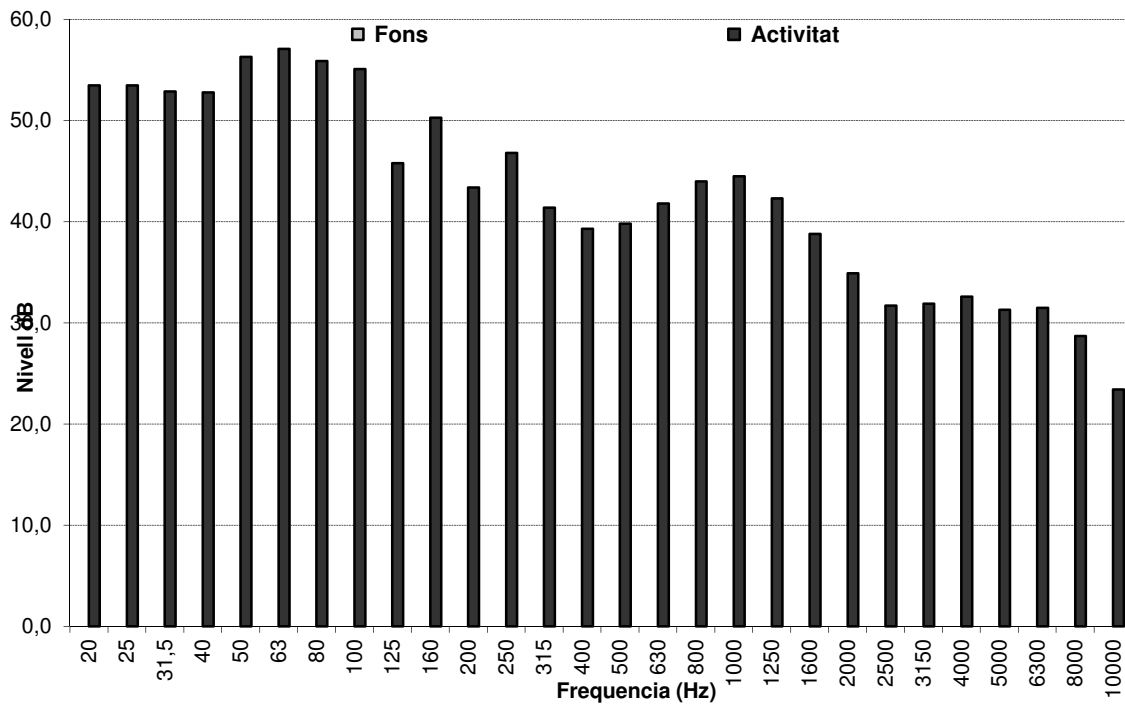


Fig 10. Espectre obtingut en el P2 durant el període diürn, durant la fase de 8 a 9 h (10min)

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

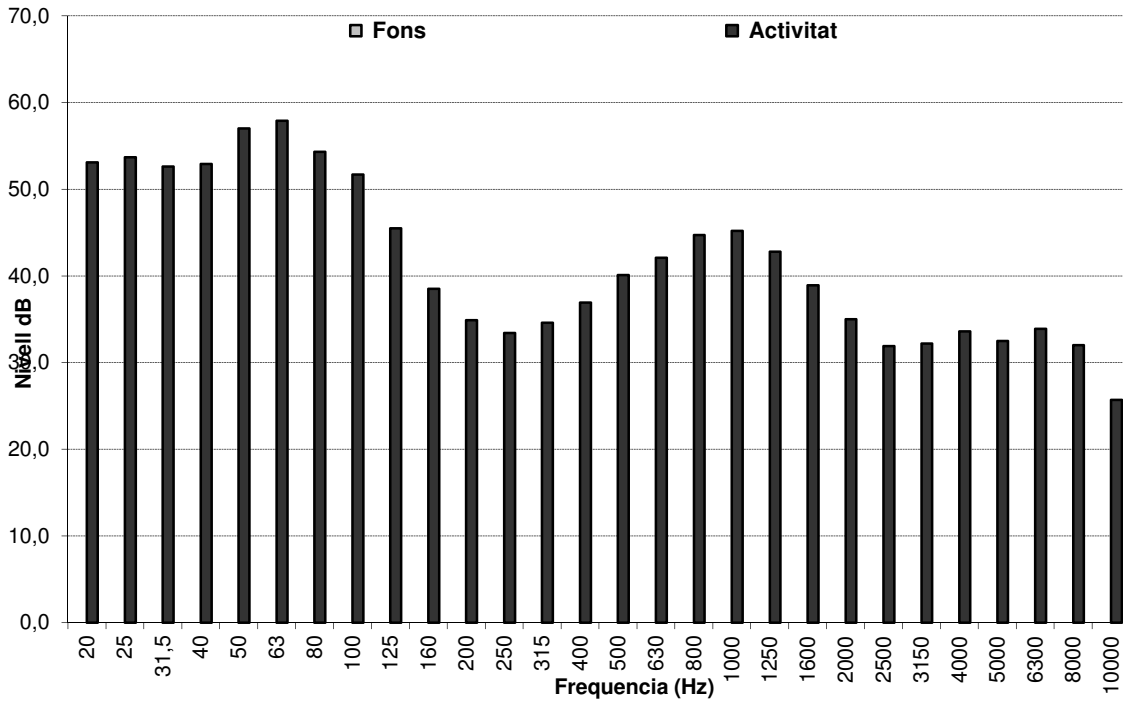


Fig 11. Espectre obtingut en el P3 durant el període diürn, durant la fase de 8 a 9 h (10min)

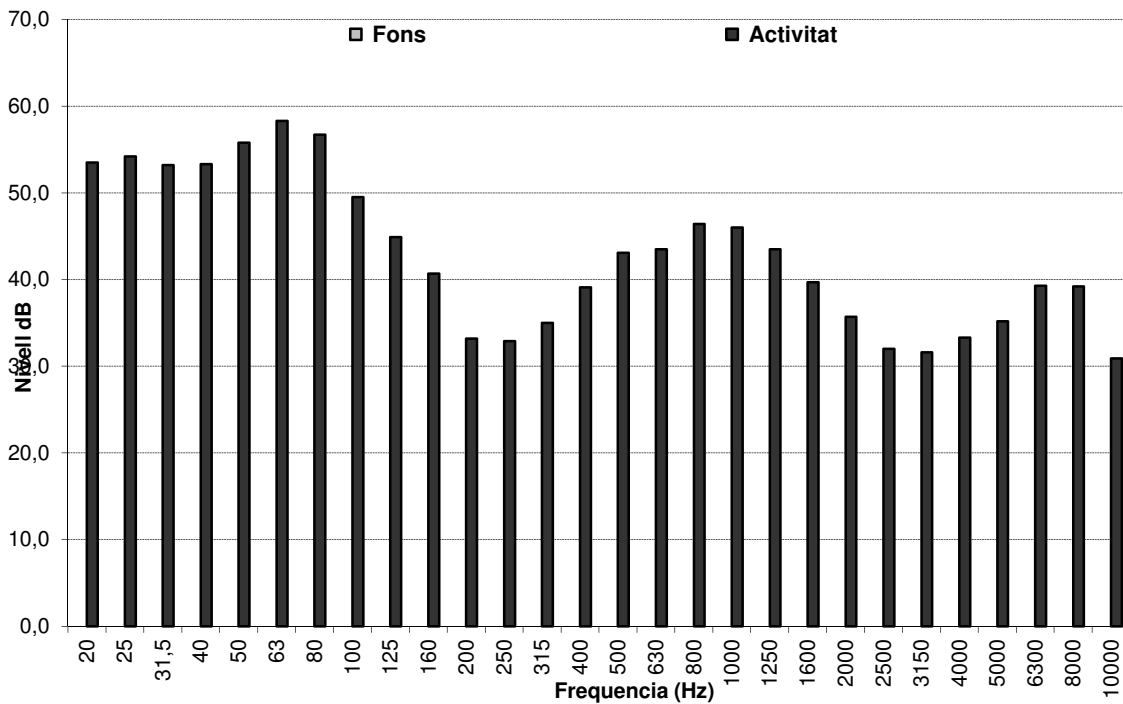


Fig 12. Espectre obtingut en el P4 durant el període diürn, durant la fase de 8 a 9 h (10min)

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

ANNEX II: CROQUIS DE LA MESURA

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

DEKRA-Ambio SAU. Entitat de Control de Prevenció de la Contaminació Acústica acreditada pel Departament de Territori i Sostenibilitat segons el Decret 60/2015 amb el número 002-EC-PCA

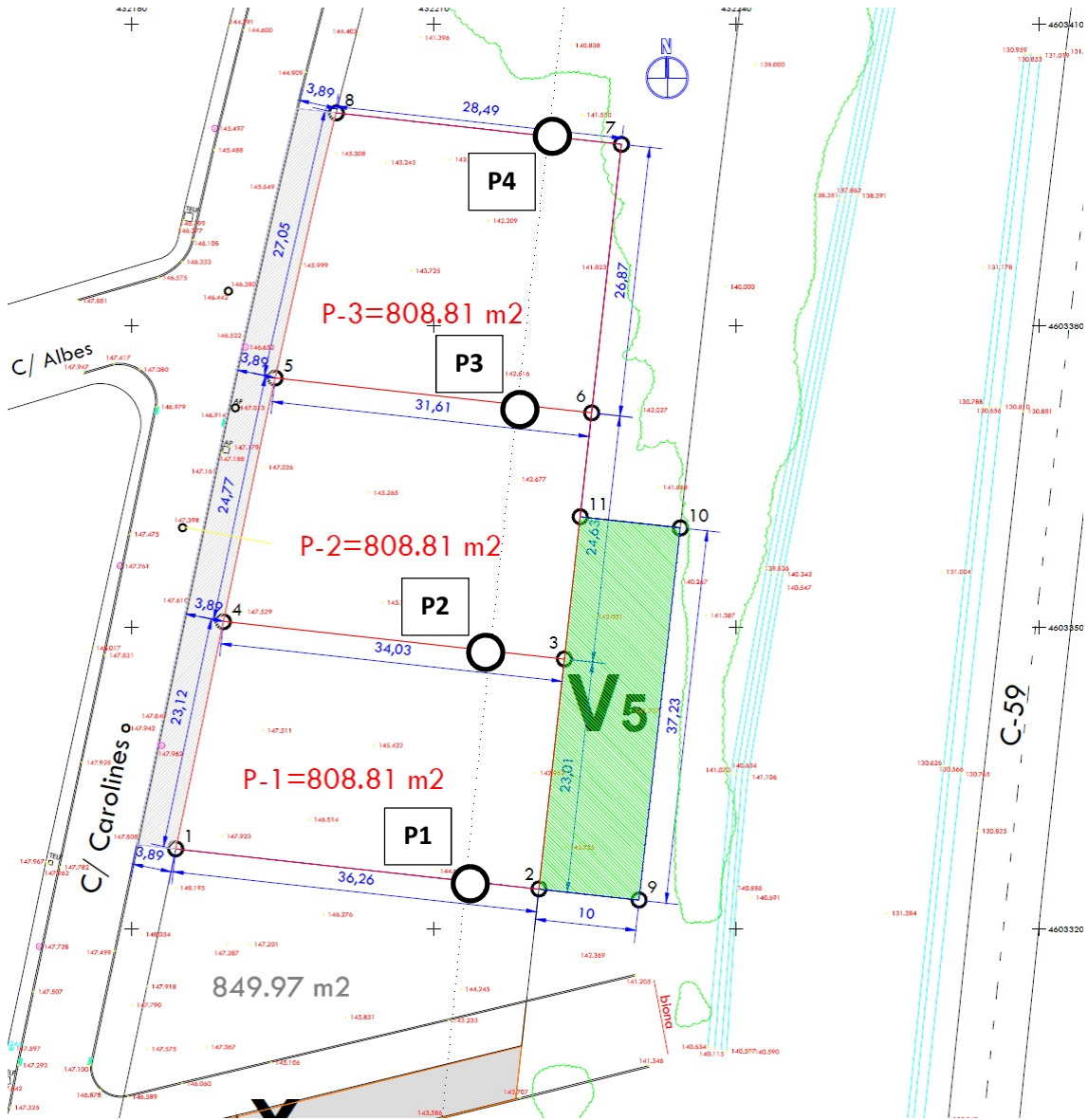


Fig13. Croquis dels punts de mesura

Número informe	42649IF-RU-01 (Modifica informe 42649-050917)	Data	20/06/2019
-----------------------	---	-------------	------------

**ANNEX III : DADES DEL SONOMETRE I
CALIBRADOR**

Número 17/34527824-V
Página 1 de 1



LGAI Technological Center, S.A.

Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@applus.com
www.applus.com

Nº OAVM: 02-OV-0005

INSTRUMENTO	SONÓMETRO INTEGRADOR-PROMEDIADOR		
SOLICITANTE	DEKRA AMBIO, S.A.U..		
DIRECCIÓN	C/Nàpols, 249 4ª planta 08013 BARCELONA (Barcelona)		
TIPO DE ACTUACIÓN	Ensayos de verificación periódica conforme a la Orden ITC/2845/2007, disposición transitoria primera.		
IDENTIFICACIÓN	Sonómetro	Micrófono	
	Marca	CESVA	CESVA
	Modelo	SC-310	C-130
	Número de serie	T229811	10311
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo/Clase	1	
	Nivel de referencia	94,0 dB	
	Rango de medida	24,0 - 137,0 dB	
	Resolución	0,1 dB	
FECHAS	Verificación	Válido hasta	<i>(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)</i>
	2017-05-26	2018-05-26	
RESULTADO VERIFICACIÓN	FAVORABLE		
PRECINTADO	2, adhesivos autodestructibles, colocados lateralmente entre carcasa anterior y posterior		
SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:			

Responsable Técnico

Inspector

JORDI GIL DEL RIO 29/05/2017 10:30:10
Código Seguro de Verificación (CSV): 078971988VK7B

Jordi Messeguer Morales
29/05/2017 09:05:45

Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV).
Consulte la validez del documento en el servicio Web de verificación <http://metrosign.appluscorp.com>



LGAI Technological Center, S.A.

Ronda de la Font del Carme, s/n
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@applus.com
www.applus.com

Nº OAVM: 02-OV-0005

INSTRUMENTO	CALIBRADOR ACÚSTICO	
SOLICITANTE	DEKRA AMBIO, S.A.U..	
DIRECCIÓN	C/Nàpols, 249 4ª planta 08013 BARCELONA (Barcelona)	
TIPO DE ACTUACIÓN	Ensayos de verificación periódica conforme a la Orden ITC/2845/2007.	
IDENTIFICACIÓN	Marca	CESVA
	Modelo	CB006
	Núm. de serie	48424
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo / clase	1
	Nivel/es nominal/es	94,0 dB
	Frecuencia nominal	1000 Hz
FECHAS	Verificación 2017-05-26	Válido hasta 2018-05-26 <i>(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)</i>
RESULTADO VERIFICACIÓN	FAVORABLE	
PRECINTADO	2, adhesivos autodestructibles en la junta de la carcasa	

SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:

Responsable Técnico

JORDI GIL DEL RIO 29/05/2017 10:30:15
Código Seguro de Verificación (CSV): 2348133419EJM

Inspector

Jordi Messeguer Morales
29/05/2017 09:05:35

Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV). Consulte la validez del documento en el servicio Web de verificación <http://metrosign.appluscorp.com>

INSTRUMENTO	CALIBRADOR ACÚSTICO	
SOLICITANTE	DEKRA AMBIO, S.A.U..	
DIRECCIÓN	C/Nàpols, 249 4ª planta 08013 BARCELONA (Barcelona)	
TIPO DE ACTUACIÓN	Ensayos de verificación periódica conforme a la Orden ITC/2845/2007.	
IDENTIFICACIÓN	Marca	CESVA
	Modelo	CB006
	Núm. de serie	901131
CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS	Tipo / clase	1
	Nivel/es nominal/es	94,0 dB
	Frecuencia nominal	1000 Hz
FECHAS	Verificación 2016-12-14	Válido hasta 2017-12-14 <i>(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)</i>
RESULTADO VERIFICACIÓN	FAVORABLE	
PRECINTADO	2, adhesivos autodestructibles en la junta de la carcasa	

SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:

Responsable Técnico

JORDI GIL DEL RIO 14/12/2016 15:45:26
Código Seguro de Verificación (CSV): 539642169U3RO

Inspector

Eusebi Ruiz Solà
14/12/2016 14:12:52

Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV).
Consulte la validez del documento en el servicio Web de verificación <http://metrosign.appluscorp.com>

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN

Número 16/34550969 -V

Number

Página 1 de 1 páginas
Page of pages



Applus
laboratories

LGAI Technological Center, S.A.
Organismo autorizado de verificación metrológica 02-OV-0005
Campus UAB - Ronda de la Font del Carme s/n
08193 Bellaterra
T +34 93 567 20 50
F +34 93 567 20 01
metrologia@applus.com
www.appluslaboratories.com

INSTRUMENTO

SONÓMETRO

SOLICITANTE

DEKRA AMBIO, S.A.U.

DIRECCIÓN

**C/Nàpols, 249 4ª planta
08013 BARCELONA**

TIPO DE ACTUACIÓN

**Verificación periódica según
Orden ITC/2845/2007, de 27 de septiembre.**

IDENTIFICACIÓN

	Sonómetro	Micrófono	Preamplificador
Marca	CESVA	CESVA	CESVA
Modelo	SC420	C-140	PA020
Núm. de serie	T241698	13412	264
Nº identificación	--		

**CARACTERÍSTICAS
METROLÓGICAS**

Tipo / clase	1
Nivel referencia	94 dB
Rango lineal	25-137dB
Versión Software	V.01.6

FECHAS

Verificación	Válido hasta	(si antes no hay una operación de reparación que obligue a superar una verificación después de reparación o modificación)
14/12/2016	14/12/2017	

RESULTADO

FAVORABLE

PRECINTADO

Ubicación: entre carcasas superic Número y tipo: 1 adhesivo autodestructible

SIGNATARIO/S AUTORIZADO/S:

Responsable Técnico

Técnico

JORDI GIL DEL RIO 14/12/2016 15:45:32
Código Seguro de Verificación (CSV): 62264707PKQE

Eusebi Ruiz Solà
14/12/2016 14:12:51

Este documento ha sido firmado electrónicamente según la Ley 59/2003 e identificado mediante un Código Seguro de Verificación (CSV).
Consulte la validez del documento en el servicio Web de verificación <http://metrosign.appluscorp.com>

ANNEX 20. ESTUDI SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

- 1 MEMÒRIA**
Memòria
Justificació de preus

PLÀNOLS

Organització Obra
Detalls

PLEC DE CONDICIONS
Plec de condicions general
Plec de condicions Tècnic

- 2 PRESSUPOST**
Amidaments
Quadre de preus 1
Quadre de preus 2
Pressupost
Resum pressupost
Últim full

1 MEMÒRIA

1.	OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	2	19.	RECURSOS PREVENTIUS.....	16
1.1.	Identificació de les obres.....	2	20.	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.....	17
1.2.	Objecte.....	2	21.	CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA.....	17
2.	PROMOTOR - PROPIETARI.....	2	21.1.	Normes de Policia.....	18
3.	AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.....	2	21.2.	Àmbit d'ocupació de la via pública.....	18
4.	DADES DEL PROJECTE.....	2	21.3.	Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic.....	18
4.1.	Autor/s del projecte.....	2	21.4.	Operacions que afecten l'àmbit públic.....	19
4.2.	Tipologia de l'obra.....	2	21.5.	Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic.....	20
4.3.	Situació.....	2	21.6.	Residus que afecten a l'àmbit públic.....	20
4.4.	Comunicacions.....	2	21.7.	Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic.....	20
4.5.	Subministrament i Serveis.....	2	21.8.	Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública.....	21
4.6.	Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació.....	2	22.	RISCOS DE DANYS A TERCERS I MÉSURES DE PROTECCIÓ.....	21
4.7.	Pressupost d'execució material del projecte.....	3	22.1.	Riscos de danys a tercers.....	21
4.8.	Termini d'execució.....	3	22.2.	Mesures de protecció a tercers.....	22
4.9.	Mà d'obra prevista.....	3	23.	PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS.....	22
4.10.	Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra.....	3	24.	PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS.....	22
4.11.	Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra.....	3	25.	ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES.....	22
4.12.	Maquinària prevista per a executar l'obra.....	3	26.	PLA D'EMERGÈNCIA.....	43
5.	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.....	3			
5.1.	Instal·lació elèctrica provisional d'obra.....	3			
5.2.	Instal·lació d'aigua provisional d'obra.....	4			
5.3.	Instal·lació de sanejament.....	4			
5.4.	Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis.....	4			
6.	SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL.....	5			
6.1.	Serveis higiènics.....	5			
6.2.	Vestuaris.....	5			
6.3.	Menjador.....	5			
6.4.	Local de descans.....	5			
6.5.	Local d'assistència a accidentats.....	5			
7.	ÀREES AUXILIARS.....	6			
7.1.	Tallers.....	6			
7.2.	Zones d'apilament. Magatzems.....	6			
8.	TRACTAMENT DE RESIDUS.....	6			
9.	TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES.....	6			
9.1.	Manipulació.....	7			
9.2.	Delimitació / condicionament de zones d'apilament.....	7			
10.	CONDICIONS DE L'ENTORN.....	7			
10.1.	Serveis afectats.....	7			
10.2.	Servituds.....	8			
10.3.	Característiques meteorològiques.....	8			
10.4.	Característiques del terreny.....	8			
10.5.	Característiques de l'entorn.....	8			
11.	UNITATS CONSTRUCTIVES.....	8			
12.	DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.....	9			
12.1.	Procediments d'execució.....	9			
12.2.	Ordre d'execució dels treballs.....	9			
12.3.	Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució.....	9			
13.	SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU.....	10			
14.	MEDIAMBIENT LABORAL.....	10			
14.1.	Agents atmosfèrics.....	10			
14.2.	Il·luminació.....	10			
14.3.	Soroll.....	10			
14.4.	Pols.....	11			
14.5.	Ordre i neteja.....	11			
14.6.	Radiacions no ionitzants.....	11			
14.7.	Radiacions ionitzants.....	14			
15.	MANIPULACIÓ DE MATERIALS.....	14			
16.	MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP).....	15			
17.	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC).....	16			
18.	CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI).....	16			

MEMÒRIA**1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT****1.1. Identificació de les obres**

L'objecte del present Projecte d'Urbanització del PAU-32 (Carolines-Albes) a Palau-Solità i Plegamans.

Amb el present projecte s'adapte el carrer al planejament.

1.2. Objecte

Projecte executiu d'urbanització del carrer Carolines (PAU-32).
Palau-Solità i Plegamans. Barcelona.

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Parcel·les P1+P2

Promotor	:	ARCUSA SCCL
CIF	:	F58257270
Adreça	:	Avda Diagonal, 1
Població	:	08184 Palau-Solità i Plegamans

Parcel·la P3

Propietari

Ajuntament de Palau-Solità i Plegamans

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

Redactor E.S.S.	:	Jordi Graells Fontarnau
Titulació/ns	:	arquitecte
Col·legiat núm.	:	24836
Despatx professional	:	Av. Meridiana, 171 2n 2a
Població	:	08026 Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE**4.1. Autor/s del projecte**

Autor del projecte	:	Jordi Gbraells Fontarnau
Titulació/ns	:	arquitecte
Col·legiat núm.	:	24836
Despatx professional	:	Av. Meridiana, 171 2n 2a
Població	:	08026 Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

L'àmbit d'actuació es situa al polígon del PAU-32, al c. Carolines a l'alçada del c. Albes. Es tracta d'una zona sense consolidar amb parcel·les destinades a la construcció d'habitatges unifamiliars aïllats.
L'àmbit total de l'actuació es de 916,76m2.

4.3. Situació

Emplaçament	:	PAU-32 c. Carolines. Urbanització Plegamans Sud
Municipi	:	Palau-Solità i Plegamans
Província	:	Barcelona

4.4. Comunicacions

Accés rodar	:	C-59/ c.Carolines
-------------	---	-------------------

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Companyia d'Aigües Cassa
Gas	:	Gas natural fenosa
Electricitat	:	Endesa
Sanejament	:	Companyia municipal

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

Telèfons i adreces d'interès:

Telèfon únic d'emergències (també bombers)	112
Urgències sanitàries	061
Policia	93.864.96.96
Mossos d'Esquadra	93.581.77.00

Hospital Mollet del Vallés	93.576.03.00
Hospital Parc Taulí de Sabadell	93.723.10.10

Creu Roja Caldes de Montbui

93.865.10.01

Camí v5

130,24 m2

Guals vehicles

7,20m2

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, el Control de qualitat i les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 95.887,60 €. (noranta-cinc mil vuit-cents vuitanta-vuit euros amb seixanta cèntims).

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 2,5 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 4 persones.

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

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Manyans.
Metal·listes.

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

La zona del Pau-32 es situa al barri Plegamans Sud.

El carrer Carolines en aquest tram té una pendent suau que segueix cap al sur.

El Projecte d'Urbanització es desenvolupa en una zona poc consolidada, però no contempla cap canvi rellevant de la topografia actual.

El projecte proposa la urbanització de la nova configuració del carrer d'acord amb el planejament.

Aquesta urbanització proposa definir una vorera de 3,80m ample i mantenir el mateix ample de calçada existent. Les voreres estan compostes de dues franges de circulació per a vianants i una central amb espais verds. Aquesta franja verda s'ubica al costat de la calçada i es permeable al vianant i també als cotxes als llocs puntuals on es necessari l'accés a la parcel·la.

Les superfícies de les diferents solucions són:

Calçades	263,94 m ²
Voreres aptes per a vehicles	39,89 m ²
Voreres vianants	196,94 m ²
Jardineres	41,25 m ²
Espai verd v5	237,30 m ²

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obraMÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Formigoneres
Camió formigonera
Bombes de formigó.
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre camió amb pluma telescòpica

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS**5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra**

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

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

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

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

Conductors

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

Quadres secundaris

Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:
1Magnetotèrmic general de 4P 30 A.
1Diferencial de 30 A 30 mA.
1 Magnetotèrmic 3P 20 mA.
4Magnetotèrmics 2P 16 A.
1Connexió de corrent 3P + T 25 A.
1Connexió de corrent 2P + T 16 A.
2Connexió de corrent 2P 16 A.
1Transformador de seguretat (220 v./ 24 v.).
1Connexió de corrent 2P 16 A.

Connexions de corrent

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
Es faran servir els següents colors:
· Connexió de 24 v Violeta.
· Connexió de 220 v Blau.
· Connexió de 380 v Vermell
No s'empraran connexions tipus „lladre“.

Maquinària elèctrica

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

Enllumenat provisional

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

Enllumenat portàtil

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

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del

vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

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

Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

6.1. Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

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

6.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic equivalent,

analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

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

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

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

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

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Tallers

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

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.2. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als

nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

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

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

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

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

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

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

cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

No es coneixen servituds.

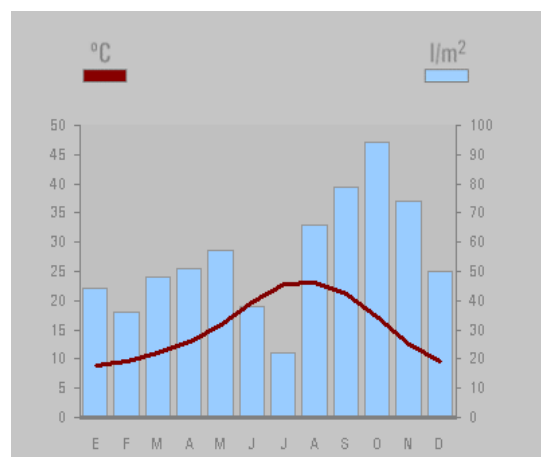
10.3. Característiques meteorològiques

El clima de la província de Barcelona és el que es coneix com a clima mediterrani, és un clima de transició entre el clima temperat i el clima subtropical i tropical. Aquestes dues àrees tenen una vegetació netament diferenciada que ressegueix els paral·lels 35°N i S de la terra. L'àrea temperada es caracteritza per tenir una pluviositat abundant i regular durant tot l'any (més de 800 mm), amb temperatures suaus a l'estiu i un període més o menys llarg de glaçades a l'hivern. Això dona una vegetació esponerosa, de caràcter caducifoli, amb uns estrats herbaci nemoral, un estrat arbustiu esclarissat i un estrat arbori alt i ben desenvolupat. Solen ser sòls profunds i rics en nutrients i aigua.

El clima mediterrani es caracteritza especialment per un règim amb un dèficit hídric durant la part càlida de l'any. El clima mediterrani és un clima amb pluges estacionals, però la seva distribució és inversa a la del clima tropical. No plou a l'estiu. D'altra banda, als mesos d'hivern (l'estiu austral) pot arribar a glaçar. Les precipitacions anuals són intermèdies entre les dels climes temperat i tropical i les del clima subtropical (oscil·len entre els 250 i 800 mm generalment). Així doncs, el clima mediterrani és una barreja de clima temperat amb característiques tropicals, cosa que el fa enriquir-se d'elements de la flora d'ambdues latituds. Té un estrat arbustiu i lianoide molt desenvolupat, d'herència tropical, que enriqueix el bosc i el fa atapeït i de vegades fins i tot impenetrable. El fullatge dels arbres i arbustos es manté viu tot l'any, estalviant així una excessiva producció de material vegetal, molt costós de fer per estar ple de defenses. Aquestes defenses poden ser de tipus físic (fulles esclerofil·les, és a dir, dures i resistents a la deshidratació, agullons, pilositat...), químic (fulles aromàtiques, pudents o verinoses) o biològic (secretant substàncies per alimentar a petits insectes depredadors que mantenen lliure de plagues a la planta). Són estratègies desconegudes en el món temperat i que barregen les del món tropical humit (fulles perennes) i sec (fulles xeromorfes espiniscents, aromàtiques, atractores de formigues).

Per altra banda, Barcelona té un caràcter moderat climatològicament parlant, degut a l'afecció del mar. D'aquesta manera destaca per estius moderats i hiverns també moderats, regulats per l'afecció del mar. El règim de pluviometria és semiàrid de 500/600 litres any per m².

A continuació s'adjunta una gràfica amb els valors climatològics i el règim pluviomètric de Barcelona.



10.4. Característiques del terreny

Com a base topogràfica s'ha utilitzat el realitzat per Damián Huerta Guijarro – Col·legiat N° 5797.

10.5. Característiques de l'entorn

L'àmbit d'actuació es situa dins del PAU-32. Es tracta d'un àmbit sense consolidar, amb una actuació d'urbanització lligada a les parcel·les P-1, P-2 i P-3.

L'àmbit del projecte d'urbanització té una superfície de 916,76m², al c. Carolina dins dels terrenys limitats pels carrers Albes i Pollancrees.

Per tal de donar continuïtat a la nova urbanització i a les corresponents xarxes de serveis es preveu arquetes als extrems dels àmbits pels serveis d'enllumenat i possibles ampliacions de telecomunicacions.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ

EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

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

MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

ESTREBADES I APUNTALAMENTS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU

(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

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

TANCAMENTS AMB MALLA METÀL·LICA

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS

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

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

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

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EQUIPAMENTS

MOBILIARI URBÀ

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
 PODA
 TRACTAMENT FITOSANITARI

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1. Procediments d'execució

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

La realització d'aquesta obra es farà amb el recinte tancat i vallat al públic. Abans d'iniciar els treballs caldrà revisar tots els plànols de companyia facilitats pel promotor, per comprovar els serveis que hi ha en l'àmbit d'obra. Es realitzarà una xarxa provisional d'obra per abastar de serveis els diferents llocs de l'obra. Cal tenir cura en les mesures de seguretat a tercers, sobretot les sortides i entrades amb vehicles. Hi hauran varies entrades a l'obra per l'accés de personal i maquinària, i es facilitaran passos per a veïns i comerços a l'interior de la zona urbanitzada. S'ha de garantir el lliure pas dels vianants per la vorera garantint en tot moment un pas lliure de 140 cm. És convenient i es recomana des d'aquest estudi, sol·licitar per part del coordinador de seguretat a l'empresa adjudicatària de les obres, un estudi per fases d'execució d'obra, de la mobilitat dins i fora del recinte d'obra; definint la circulació interior, compatible amb el desenvolupament dels treballs, metodologia a seguir per realitzar un accés i sortida del recinte d'obra sense perjudicar al trànsit i als vianants, zones d'acopi dintre de l'obra, zones de càrrega i descàrrega, i accessibilitat a les zones de treballs en cas d'accident. Els processos de càrrega i descàrrega de materials, abocaments de runa, o treballs específics es realitzaran de tal manera que no perjudiqui a tercers persones ni veïns propers, cal evitar la pols i la caiguda d'objectes a la via pública.

Es recomana realitzar un planin d'obra establint un calendari de les activitats que poden afectar a la via pública. Aquest calendari seria convenient consensuar-lo amb la Guàrdia Urbana per preveure un pla d'actuació amb antelació i evitar accions improvisades que posen en perill els operaris i tercers persones.

Es vol deixar constància que qualsevol canvi en el procés constructiu, implicaria una revisió d'aquest Estudi de Seguretat i Salut. En el moment de la redacció d'aquest, no es tenen més dades ni dates de planning que permetin fer un ajust específic del programa de constructiu. El Coordinador de seguretat exigirà a l'empresa constructora l'adaptació i la concreció en un planning de totes les activitats i les seves mesures correctores de risc.

És important el treball de coordinació de l'encarregat d'obra, el cap de seguretat de l'empresa i el coordinador de seguretat i salut en establir un planning d'actuació i una previsió de les mesures de seguretat. És contraproduent no tenir un planning dels treballs o l'alteració d'aquest sense un avís previ. Aquesta manera d'actuar és causa d'accidents per la no previsió dels riscos, és per això que es recomana des d'aquest Estudi de Seguretat, fer un pla de treball amb un calendari d'activitats pactat entre l'empresa constructora, el cap de seguretat de l'empresa i el coordinador de seguretat. Aquest organigrama de treballs ha d'estar acceptat per tots els subcontractats per l'empresa contractista.

Es sol·licitarà de les companyies subministradores de serveis els plànols de la zona per verificar la presència de serveis en l'àrea que ocuparà tota la implantació d'obra. Abans d'iniciar-se els treballs d'urbanització, s'ha de tenir coneixement per escrit.

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

12.2. Ordre d'execució dels treballs

A partir de l'estudi del projecte es plantegen una sèrie de directrius en l'àmbit de la seguretat per la

realització de l'obra. En primer lloc, és necessari, que abans de l'inici de l'obra s'acordi un planning d'obra entre la constructora, la propietat i la direcció facultativa on es descriu totes les activitats que es realitzaran i la seva situació en el temps. Amb base a aquest planning es podran estudiar les diferents fases d'obra i els seus solapaments, amb els riscos derivats de les fases pròpiament dites i del solapament d'aquestes. Es considera imprescindible, per tal de garantir la seguretat de l'obra una organització i planificació prèvia de l'obra, sobre la qual es pugui minimitzar els riscos mitjançant la pròpia organització i planificació.

En aquest estudi es proposa un ordre d'execució de les obres amb unes mesures de seguretat associades.

Independentment de les pròpies mesures de seguretat, en els plànols d'implantació d'aquest document referents a cada moment de l'obra, es vol donar solució al trànsit de vehicles i als passos de vianants i de veïns, buscant la mínima incidència en el funcionament habitual del carrer. També es marca la possible senyalització per tal de fer entenedora la circulació a seguir en tot moment tant per vehicles com per persones aliens a l'obra.

Es proposa tancar en tot moment el perímetre de l'àmbit, evitant riscos a tercers persones i del propi personal de l'obra. Es separarà l'entrada de personal amb l'entrada de vehicles de l'obra, evitant al màxim la coincidència directa dins del recinte. Per tal de minimitzar riscos derivats de la coincidència de vehicles de l'obra i personal de l'obra, es proposa la utilització de roba refractant o de fàcil visibilitat per a tots els treballadors i l'ús en vehicles de sistemes acústics de marxa enrere i senyals lumíniques. Aquestes recomanacions neixen de la dificultat de garantir en tot moment la separació entre vies de vianants i de vehicles a l'interior de l'obra.

D'altra banda, se situa la zona de casetes d'obra fora del propi àmbit d'actuació del projecte i a una zona centralitzada, amb l'objectiu de mantenir-les fixes, per evitar el trasllat d'aquestes durant el desenvolupament de l'obra i per protegir al personal de la zona de més risc.

En termes generals caldrà senyalitzar totes aquelles zones de l'obra amb riscos específics mitjançant cartells de senyalització de risc, seguretat i advertència. Es protegiran tots els desnivells i passos que suposin un risc de caiguda o atropellament.

Durant l'obra s'habilitaran zones de pas protegides per a veïns a través de l'àmbit de l'obra, amb plataformes metàl·liques de pas per a persones, quan aquestes siguin necessàries.

En els plànols adjuntats en aquest document es descriuen totes les mesures de protecció i senyalització que es preveuen per tal de garantir la seguretat del centre de treball.

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

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

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

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

per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

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

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

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

En cas de produir-se condicions meteorològiques adverses o d'haver finalitzat però persistir-ne riscos derivats pels seus efectes, caldrà interrompre la jornada laboral o qualsevol activitat que s'estigui realitzant a l'obra fins a ser completament segura l'activitat al centre de treball.

14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i

100 lux	:	lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals. Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.3. Soroll

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

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

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

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

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

14.4. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

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

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

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

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

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

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

14.5. Ordre i neteja

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

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

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

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

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

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

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

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

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

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

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

Làser

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

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

- a) Grup A:
unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
Classe I: els nivells d'exposició màxima permisible no poden ser excedits.
Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
- b) Grup B:
tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús

d'instruments òptics pot resultar perillós.

Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

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

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

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

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant peril·losos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de

control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

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

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.

Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.

Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.

Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".

Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.

Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.

Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.

Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.

Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.

Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplentat de recipients o grans dipòsits.

Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.

Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

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

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

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

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

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al

quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empen habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.

Lliurar el material, no tirar-lo.

Col·locar el material ordenat i en cas d'apilament estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.

Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.

En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.

S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.

Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

Automatització i mecanització dels processos.

Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

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

Utilització d'ajudes mecàniques.

Reducció o redisseny de la càrrega.

Actuació sobre l'organització del treball.

Millora de l'entorn de treball.

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

Ús correcte de les ajudes mecàniques.

Ús correcte dels equips de protecció individual.

Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.

Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manteniment de materials

- 1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.-Escarçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

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

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva

operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

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

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl·lic suspès amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manteniment de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçada 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçada, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- h) *Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- i) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- j) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

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

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

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

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

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS

ESTREBADES I APUNTALAMENTS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

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

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

JARDINERIA

PODA

mesures urgents de protecció o evacuació.

- treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis. Facilitar als
- treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses. Orientar o guiar als

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

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

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

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

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

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi

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

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

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

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

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

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

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

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

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

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

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

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

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

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

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

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

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a

la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

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

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

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

Canvis de la Zona Ocupada

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

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

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

il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes

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

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

aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

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

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

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

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

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

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

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

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- maquinària.

Entrades i sortides de vehicles i

Vigilància

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

Aparcament

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

Camions en espera

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

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

Evacuació

-

Càrrega i descàrrega

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

S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- de terres i runa

Descàrrega, apilament i evacuació

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra,

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

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

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

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

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

Xarxes

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

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

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

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

• Neteja

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

• Sorolls. Horari de treball

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

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

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

• Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

• Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

• Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

• Elements de protecció

Pas vianants
Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases
Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).
Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm,

tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- k) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- l) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- m) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- n) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- o) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure

d'obstacles de 2,10 m.
En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.

No podran haver-hi escales ni graons aïllats.

El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

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

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

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

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

G01	ENDERROCS
G01.G01	ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDÀRIA	

Avaluació de riscos		P	G	A
Id	Risc			
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

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

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

MESURES PREVENTIVES

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

ANNEX 20, SEGURETAT I SALUT

10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÈ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
10000019	Realitzar un estudi d'enderroc amb Pla d'Emergència	3
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5

10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	20
10000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

ANNEX 20, SEGURETAT I SALUT

Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2 4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1 3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1 2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
10000013	Ordre i neteja	17
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27

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

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT	2	2	3

Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2 3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVEL·LADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3 3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000083	Dispositius d'alarma	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, pluges o gelada	3
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNIC

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12

1000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
1000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
1000055	Elecció dels equips de manteniment	13
1000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
1000061	Rotació dels llocs de treball	27
1000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
1000074	Reg de les zones de treball	17
1000103	Planificació de les àrees de treball	25
1000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
1000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
1000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
1000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
1000108	Eliminar el soroll en origen	26
1000110	Eliminar vibracions en origen	27
1000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6 / 12 / 25
1000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
1000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
1000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
1000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
1000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
1000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
1000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
1000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
1000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
1000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 / 13
1000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
1000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
1000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
1000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12

1000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
1000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
1000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
1000061	Rotació dels llocs de treball	27
1000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
1000074	Reg de les zones de treball	17
1000103	Planificació de les àrees de treball	25
1000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
1000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
1000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
1000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
1000108	Eliminar el soroll en origen	26
1000110	Eliminar vibracions en origen	27
1000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 / 12 / 25
1000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
1000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
1000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

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

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
10000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G03.G03 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT, ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL·LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: DESPRENDIMENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /17 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

G03.G10 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS VERTICALS O HORIZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6

10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1dia, pluges o gelada	11
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G04 ESTRUCTURES**G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU****(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)**

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLÒM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS	2	2	3

ANNEX 20, SEGURETAT I SALUT

	MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	0	2	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
10000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
10000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
10000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1

10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL·LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: AGLOMERANTS I ADDITIUS	0	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

ANNEX 20, SEGURETAT I SALUT

10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /11 /13 /18
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000084	Tall de material ceràmic per via humida	10 /17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000153	Utilitzar pinça manual ergonòmica per manipular blocs o maons	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05.G02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'ILLUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2

Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	0	1	2 2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000084	Tall de material ceràmic per via humida	10 /17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA METÀL·LICA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA METÀL·LICA O XAPA. COL·LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
----	------	---	---	---

ANNEX 20, SEGURETAT I SALUT

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAENT O ENSORRAMENT Situació: DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB EINES MANUALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ITINERARIS INTERIORS OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, FRAGMENTES DE TALL	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	9 /13 /16 /17
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Req de les zones de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25

10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
21	INCENDIS Situació: DISSOLVENTS, MATERIALS INFLAMABLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13 /18
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06.G04 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: DISSOLVENTS, COLES POLIS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	0	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /13 /18
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G07 REVESTIMENTS**G07.G01 PINTATS - ENVERNISATS**

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALES CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALES TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE VERNIS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES)	0	2	2

Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNIS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3 4
Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G08 PAVIMENTS

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

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000084	Tall de material ceràmic per via humida	10
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
----------	---	----

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)**EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS****Avaluació de riscos**

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**G09.G01 COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS**

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES	1	2	2

Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS				
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) Situació: CONTACTES AMB COLES, CEMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
10000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

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

Avaluació de riscos

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

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

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 / 3 / 25
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 / 6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 / 2 / 6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 / 3 / 4 / 25
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 / 4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11

10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 / 11 / 13 / 18
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
10000071	Revisió de la posta a terra	15
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 / 18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 / 4 / 11 / 13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 / 2 / 6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS**G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT**

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3

	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	0	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	0	1	2
20	EXPLOSIONS	1	3	3

Situació: OXIACETILE PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ				
21	INCENDIS		1	3 3
Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4 /11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferos	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20

10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	21

**G13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSÍO**

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

Avaluació de riscos

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

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

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o flexos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4

10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000045	Formació	10 /11
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G13.G03 INSTAL·LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: Esllivissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3

	Situació:			
	Transport i descàrrega d'elements			
13	SOBRESFORÇOS Situació: Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: Pols a l'àrea de treball Gasos de soldadura	2	3	4
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMQUES Situació: Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS Situació: Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS Situació: Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS Situació: Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: Maquinària d'excavació	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	14
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
10000096	No fumar	20 /21
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
10000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
10000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
10000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
10000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
10000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
10000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
10000123	Assegurar l'absència de tensió	16
10000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
10000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
10000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
10000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necessari	16
10000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
10000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
10000142	Evitar que guspires produïdes pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
10000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
10000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /20 /21 /23

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

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
10000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
10000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal·lació	1
10000013	Ordre i neteja	2
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000063	En cas de vent, apuntament i fixació de tots els elements inestables	14
10000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16

G15 INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS**G15.G01 INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS**

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4

ANNEX 20, SEGURETAT I SALUT

11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI	0	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
10000012	Assegurar les escales de mà	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
10000082	Aïllament del procés	17
10000083	Dispositius d'alarma	17
10000085	Ventilació de les zones de treball	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
10000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
10000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
10000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
10000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
10000096	No fumar	20
10000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
10000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
10000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
10000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les línies no estan en tensió	16 /21

G19 EQUIPAMENTS

G19.G01 MOBILIARI URBÀ

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA

G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1

Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIES	0	1	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
10000045	Formació	9 /18
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
10000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
10000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
10000102	Procediment previ de treball	24
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3

Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL·LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: ELEMENTS PODATS	2	3 4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL·LUMINACIÓ	2	1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES DE PODA	2	2 3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTES O PARTÍCULES Situació: SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1 1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2 2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

G20.G04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL·LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3

Situació: TERRENYS EN PENDENT			
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1 1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3 4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CAUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) Situació: SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3 4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000045	Formació	12 /13 /18
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
10000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
10000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
10000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. PLA D'EMERGÈNCIA

L'encarregat d'obra té la missió d'explicar al nou personal que entra en obra, com s'ha d'actuar en condicions normals i davant d'emergències, per la seva seguretat.

Establirà les següents pautes:

Es determinarà un punt de reunió per les emergències en les que sigui necessari aplicar una evacuació del personal. Aquest punt serà el lloc de trobada, on es podrà realitzar el recompte del personal i establir la sortida correcta de tots els que es troben al centre de treball.

Es realitzarà un llistat de telèfons d'emergència que, durant aquesta, serà fàcilment localitzable, a fi de que l'encarregat d'obra realitzi la comunicació pertinent.

L'encarregat tindrà un llistat del personal per poder controlar, després d'una evacuació, la seva presència.

En aquest llistat s'indicarà quin és el personal fix al centre de treball i quin és el no fix.

L'encarregat d'obra realitzarà revisions oculars setmanals dels diferents mitjans, extintors, elements de farmaciola, senyalitzacions, etc. que es trobin a l'obra. En cas d'alguna anomalia avisarà al Departament de Seguretat.

En cas d'alguna anomalia s'avisarà també a l'encarregat de seguretat.

Per altra banda, també es marcaran les pautes que es detallen a les pàgines següents, segons les característiques de l'emergència.

PROTOCOL D'ACTUACIÓ EN CAS D'INCENDI

Donar l'alarma als bombers trucant al telèfon: 085
 Donar l'alarma a tots els empleats sense crear situacions de pànic.
 Evacuar les persones alienes a l'empresa i als empleats no necessaris pel control de l'emergència.
 Tractar d'extingir el foc utilitzant els extintors i altres mitjans d'extinció disponibles.
 Si no s'aconsegueix l'extinció, evacuar la zona de perill fins l'arribada dels bombers.
 Es revisaran els extintors una vegada acabat l'incendi.

PROTOCOL D'ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT A AQUESTA OBRA

Preparació per a primers auxilis

Les farmàcies disposaran, com a mínim, del contingut indispensable per l'aplicació dels primers auxilis.
 S'aniran completant en funció de les noves necessitats i dels increments de personal contractat. Quan es necessiti més material s'haurà d'avisar al Departament de Seguretat.
 A un lloc ben visible figurarà indicat el número de telèfon dels serveis d'emergència.

DADES OBRA:	CARRER:	
	POBLACIÓ:	
	ENCARREGAT SEGURETAT:	TELÈFON:
COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT		
	TELÈFON:	
OFICINES		
CENTRE MÈDIC MÉS PROPER (MÚTUA)		
TELF. AMBULÀNCIES (MÚTUA)		
MÚTUA		
MOSSOS D'ESQUADRA	088	
BOMBERS	085	
EMERGÈNCIES GREUS BOMBERS – POLICIA PROTECCIÓ CIVIL	112	

Passos a seguir:

ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA:

Si estant treballant un contractista a l'obra, es produís una situació d'emergència, l'actuació de tot el personal serà la següent:

paralitzar els treballs.

deixar la zona de treball en condicions de seguretat, especialment:

- desconnectar equips o màquines que s'estiguessin utilitzant.
- apagar possibles punts calents.
- no deixar obstacles als carrers o llocs de trànsit.
- no deixar oberta cap presa o connexió d'aigua o de gas, a un equip elèctric.

desallotjar ordenadament l'obra pel carrer o zona d'evacuació, sense interrompre els accessos.

Protegir:

Abans d'actuar, FER SEGUR EL LLOC ON S'HA PRODUÏT L'ACCIDENT:

(Exemple: Abans d'actuar, hem de tenir la seguretat que tant l'accidentat com nosaltres mateixos ens trobem fora de perill. Per exemple, abans de socórrer a un electrocutat s'ha de tallar la corrent elèctrica o apartar-nos de la zona on s'ha produït l'accident, si es troba a una zona de pas de vehicles.

Recompte ferits i anàlisi de prioritats

Avisar:

- Cas lleu o malaltia de personal de la contracta, portar a l'accidentat/malalt a l'hospital més proper de la mútua de l'empresa constructora; que es marca al document "telf. emergència".

Avisar seguretat per investigar accident.

- Cas lleu o malaltia personal subcontractista: el treballador accidentat ha de ser transportat fins a l'hospital més proper de la seva mútua (l'empresa subcontractada ens ha d'informar del lloc on l'hem de portar).

Avisar a seguretat per investigar l'accident.

- Cas greu o molt greu del personal de la contracta o subcontracta, es trucarà a l'ambulància de les seves mútues, (l'empresa subcontractada ens ha d'informar del lloc on l'hem de portar).

Indicar l'adreça exacta de l'obra.
 Número de lesionats.
 Tipus d'accident: electrocutació, caiguda en alçada, amputació, ...
 No penjar el telèfon fins que la telefonista de l'hospital pengi primer.
 Mentre arriben, aplicar primers auxilis als accidentats o persones indisposades.

Avisar a seguretat per investigar l'accident.

Socórrer:

Procedirem a actuar sobre l'accidentat en espera de l'ambulància. Per fer això:

- No moure a l'accidentat si no és totalment imprescindible.
- Comprovar l'estat de consciència, de respiració i de pols.
- No donar ni medicaments ni aigua.
- Pressionar sobre les hemorràgies amb una gassa. Afegir les gasses necessàries sense retirar mai la primera que s'hagi col·locat.
- Evitar que es refredi, tapant-lo amb una manta.
- Tranquil·litzar el lesionat.

Notificar:

Tan aviat com sigui possible comunicui a:

Al seu superior immediat (al Cap d'obra) i al Departament de Seguretat els fets succeïts, per investigar l'accident.

En casos molt greus, notificar al Coordinador de Seguretat de l'obra. Si aquest últim no ho notifica a la Inspecció de Treball a través de l'Assessoria, l'avisarà en 24 hores.

CAS ACCIDENTS – INCIDENTS

NOTIFICACIÓ I INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS I MALALTIES PROFESSIONALS

- l'empresa contractista, farà la notificació i investigació d'accidents segons el seu procediment intern de seguretat.

- notificació d'incidents i accidents: per nota escrita (o verbal) de la incidència/accident. emplenar la fulla de notificació (es veurà).
- qualsevol accident: és obligatòria la seva investigació. (prioritat: investigar-lo immediatament després que s'hagi produït l'accident). participació del comandament directe (lesionats i els que l'han observat).
- adoptar mesures.

2.6. GESTIÓ DE LA PREVENCIÓ A L'OBRA

Prevenió integrada

- La prevenció haurà d'integrar-se al conjunt d'activitats i decisions tant en els processos tècnics, en la organització del treball i en les condicions en que aquest es doni, com en la línia jeràrquica, incloent tots els nivells.

- A continuació s'indiquen les especificacions per a integrar la prevenció a les diferents fases d'execució:

Les mesures preventives són una part integrant de cada procediment d'execució de l'obra. El responsable dels treballs és, al mateix temps, el responsable de la prevenció d'aquells treballs. Cada lloc de treball tindrà assignades les funcions de prevenció. Aquestes funcions figuren en cada procediment de treball de les diferents fases d'execució de l'obra. S'aplicaran les tècniques preventives que s'indiquen a continuació, amb l'objectiu d'assegurar un control de tots els riscos tal i com es vagin executant les diferents fases de l'obra.

Coordinació de la prevenció a l'obra

- La coordinació de la prevenció en les fases d'execució de l'obra, serà realitzada pel Coordinador de Seguretat i Salut: Modest Mor.

Inspeccions de seguretat internes

- L'Encarregat de l'obra realitzarà inspeccions de seguretat periòdiques per identificar les condicions perilloses i actes insegurs, abans que es desencadenin accidents. Això permetrà adoptar mesures correctores que evitaran la possibilitat del succés.

Notificació i investigació d'accidents i malalties professionals

- L'empresa contractista de l'obra farà la notificació i investigació d'accidents segons el seu Procediment Intern.

Per la resta d'empreses subcontractades:

- La notificació d'accidents s'efectuarà immediatament després d'haver-se produït l'accident, informant, de forma precisa, sobre aquest: el moment, el lloc, les conseqüències de les pèrdues, etc.
- La notificació de l'incident/accident es responsabilitat del comandament directe immediatament superior a la persona accidentada o material malmès. Aquesta notificació és imprescindible per a la posterior investigació de l'accident i per a l'anàlisi estadístic.
- La notificació es farà al contractista general i als organismes oficials corresponents. Per això, s'utilitzarà el model oficial de "comunicat d'Accidents de Treball" i "Relació d'accidents de treballs produïts sense baixa mèdica".
- La investigació d'accidents es realitzarà per determinar el conjunt de les causes immediates i bàsiques, concurrents en l'accident. També s'establirà una anàlisi de les mateixes per evitar la seva repetició.
- En l'aplicació d'aquesta tècnica es compliran els següents aspectes:

Donar prioritat a la investigació. S'investigarà immediatament després de l'accident, per evitar que es pugui perdre informació sobre aquest. Investigar tots els accidents. S'investigaran tots els accidents produïts, donant especial prioritat a aquells

considerats, per les seves conseqüències reals o potencials, com a greus o molt greus. Participació el comandament directe. És necessari que participi, ja que és, molt probablement, la persona que millor coneix el treball que s'estava realitzant. Podran participar altres organismes interns i/o externs. S'utilitzarà el model I.S.A. d'investigació d'accidents. És necessari que els responsables del procés col·laborin tant en l'anàlisi de les causes com en l'adopció de les mesures preventives. S'informarà a la gerència, amb la finalitat de que conegui i recolzi amb les seves decisions el funcionament del sistema. Control de la investigació d'accidents. És necessari que es realitzi un control de les mesures proposades en els informes, per garantir que:

- p) Les mesures proposades s'adopten en els terminis determinats.
- q) Que s'investiguin tots els accidents.
- r) Que s'està realitzant correctament la investigació de l'accident.

- Els passos a seguir per efectuar la investigació seran els següents:

Identificar i quantificar les conseqüències.
Descripció dels fets.
Identificació de les causes (causes bàsiques i immediates).
Determinació de la possibilitat de repetició i del potencial de pèrdua.
Mesures preventives.

Barcelona, novembre del 2019
AUTOR DEL PROJECTE

Jordi Graells Fornarnau
arquitecte

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	23,30000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,30000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,30000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,08000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	20,68000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	20,68000	€
A0140000	h	Manobre	19,47000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	22,36000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	18,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 2

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,09000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B 400 S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,65000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,97000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,99000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,07000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,07000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,40000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	21,20000	€
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,06000	€
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	16,15000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	22,13000	€
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	9,63000	€
B1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,69000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	4,53000	€
B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,25000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,27000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'avertència o abalisament, d'1 m d'alçada	0,51000	€
B1ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalització, per a seguretat i salut	8,42000	€
B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,68000	€
B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,14000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	6,16000	€
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància	11,17000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric	5,52000	€
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos	5,74000	€
BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats	0,21000	€
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè de color vermell i blanc alternats	2,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	35,89000	€
BBC1N670	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m	15,03000	€
BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	103,29000	€
BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos	5,16000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	36,35000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	246,01000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	76,88000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	89,07000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	52,91000	€
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	118,49000	€
BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	191,71000	€
BQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	21,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 4

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	40,90000	€
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	34,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		0,92000	€
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B 400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2				
Materials						
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B 400 S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x =	0,68250	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x =	0,01112	
			Subtotal:		0,69362	0,69362
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x =	0,10340	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x =	0,11650	
			Subtotal:		0,21990	0,21990
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	=	0,00220	
			Subtotal:		0,00220	0,00220
					COST DIRECTE	0,91572
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,91572

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		5,97	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812				
Materials							
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x =	5,97000	
						Subtotal:	5,97000
					COST DIRECTE		5,97000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,97000
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168				
Materials							
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x =	5,99000	
						Subtotal:	5,99000
					COST DIRECTE		5,99000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,99000
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169				
Materials							
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x =	5,07000	
						Subtotal:	5,07000
					COST DIRECTE		5,07000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,07000
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN				
				Rend.: 1,000		19,07	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			352-1 i UNE-EN 458	
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 x = 19,07000
			Subtotal:	19,07000
			COST DIRECTE	19,07000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,07000
P-5	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000 0,69 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000 x = 0,69000
			Subtotal:	0,69000
			COST DIRECTE	0,69000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,69000
P-6	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000 1,40 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000 x = 1,40000
			Subtotal:	1,40000
			COST DIRECTE	1,40000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,40000
P-7	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000 21,20 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000 x = 21,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal:	21,20000 21,20000
			COST DIRECTE	21,20000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,20000
P-8	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000 5,06 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x = 5,06000
			Subtotal:	5,06000
			COST DIRECTE	5,06000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,06000
P-9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000 16,15 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000 x = 16,15000
			Subtotal:	16,15000
			COST DIRECTE	16,15000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,15000
P-10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	Rend.: 1,000 22,13 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	1,000 x = 22,13000
			Subtotal:	22,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	22,13000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,13000
P-11	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000 9,63 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000 x = 9,63000
			Subtotal:	9,63000 9,63000
			COST DIRECTE	9,63000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,63000
P-12	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000 18,69 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000 x = 18,69000
			Subtotal:	18,69000 18,69000
			COST DIRECTE	18,69000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,69000
P-13	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 4,53 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000 x = 4,53000
			Subtotal:	4,53000 4,53000
			COST DIRECTE	4,53000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,53000
P-14	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000 13,25 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb	1,000 x = 13,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			butxaques, homologada segons UNE-EN 340	
			Subtotal:	13,25000 13,25000
			COST DIRECTE	13,25000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,25000
P-15	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000 2,34 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Materials	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada	1,050 x = 0,53550
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500 x = 0,63500
			Subtotal:	1,17050 1,17050
Ma d'obra	A0121000	h	Oficial 1a	0,050 /R x = 1,16500
			Subtotal:	1,16500 1,16500
			COST DIRECTE	2,33550
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,33550
P-16	H645AU51	p.a	Partida alçada a justificar per al muntatge, desmuntatge i moviment de tanques, zones de treball, senyals i tot lo referent a la organització de l'obra.	Rend.: 1,000 215,99 €
			Unitats	Preu EURO
			Parcial	Import
Ma d'obra	A0121000	h	Oficial 1a	5,000 /R x = 116,50000
	A0140000	h	Manobre	5,000 /R x = 97,35000
			Subtotal:	213,85000 213,85000
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 = 2,13850
			Subtotal:	2,13850 2,13850
			COST DIRECTE	215,98850
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	215,98850
P-17	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge	Rend.: 1,000 2,70 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			inclòs	
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x = 1,94700
			Subtotal:	1,94700
Materials				
	B6AZAFOA	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,300 x = 0,04200
	B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	1,000 x = 0,68000
			Subtotal:	0,72200
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,02921
			COST DIRECTE	2,69821
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,69821
P-18	HBA12C12	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000 1,29 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,011 /R x = 0,24596
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,005 /R x = 0,09340
			Subtotal:	0,33936
Materials				
	B1ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalització, per a seguretat i salut	0,108 x = 0,91020
			Subtotal:	0,91020
Maquinària				
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,001 /R x = 0,03420
			Subtotal:	0,03420
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,00509
			COST DIRECTE	1,28885
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,28885
P-19	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 122,76 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Materials				
	BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura	1,000 x = 103,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			reflectant, per a 2 usos	
			Subtotal:	103,29000
				103,29000
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R x = 19,47000
			Subtotal:	19,47000
			COST DIRECTE	122,76000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	122,76000
P-20	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 16,17 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x = 1,94700
			Subtotal:	1,94700
Materials				
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	1,000 x = 6,16000
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	1,000 x = 8,04000
			Subtotal:	14,20000
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 = 0,01947
			Subtotal:	0,01947
			COST DIRECTE	16,16647
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,16647
P-21	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 13,14 €
		Unitats	Preu EURO	Parcial
				Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x = 1,94700
			Subtotal:	1,94700
Materials				
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd,	1,000 x = 11,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància	
			Subtotal:	11,17000 11,17000
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 = 0,01947
			Subtotal:	0,01947 0,01947
			COST DIRECTE	13,13647
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,13647
P-22	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.: 1,000 5,52 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	BBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric	1,000 x = 5,52000
			Subtotal:	5,52000 5,52000
			COST DIRECTE	5,52000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,52000
P-23	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col.locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 10,31 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x = 1,94700
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,065 /R x = 1,51450
			Subtotal:	3,46150 3,46150
Materials	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos	1,000 x = 5,16000
			Subtotal:	5,16000 5,16000
Maquinària	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl.lics	0,040 /R x = 1,63600
			Subtotal:	1,63600 1,63600
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 = 0,05192
			Subtotal:	0,05192 0,05192
			COST DIRECTE	10,30942
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,30942

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	Rend.: 1,000 6,03 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	BBC12102	u	Con d'abaliment de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos	1,000 x = 5,74000
			Subtotal:	5,74000 5,74000
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,015 /R x = 0,29205
			Subtotal:	0,29205 0,29205
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,00292
			COST DIRECTE	6,03497
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,03497
P-25	HBC1B001	m	Cinta d'abaliment adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 1,18 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	BBC1B000	m	Cinta d'abaliment adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats	1,000 x = 0,21000
			Subtotal:	0,21000 0,21000
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x = 0,97350
			Subtotal:	0,97350 0,97350
			COST DIRECTE	1,18350
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,18350
P-26	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 3,49 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè de color vermell i blanc alternats	1,000 x = 2,10000
			Subtotal:	2,10000 2,10000
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,065 /R x = 1,26555
			Subtotal:	1,26555 1,26555
			DOB27100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B 400 S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,120 x = 0,10989
			Subtotal:	2,20989 2,20989

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,01266	
			COST DIRECTE		3,48810	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,48810	
P-27	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	38,84 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	1,000 x =	35,89000	
			Subtotal:		35,89000	35,89000
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x =	2,92050	
			Subtotal:		2,92050	2,92050
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,02921	
			COST DIRECTE		38,83971	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,83971	
P-28	HBC1N671	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	17,98 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	BBC1N670	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m	1,000 x =	15,03000	
			Subtotal:		15,03000	15,03000
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x =	2,92050	
			Subtotal:		2,92050	2,92050
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,02921	
			COST DIRECTE		17,97971	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,97971	
P-29	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	45,75 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x =	4,81600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x =	4,13600	
			Subtotal:		8,95200	8,95200
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13428	
			COST DIRECTE		45,74628	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,74628	
P-30	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	246,01 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x =	246,01000	
			Subtotal:		246,01000	246,01000
			COST DIRECTE		246,01000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		246,01000	
P-31	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	22,21 €	
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x =	2,92050	
			Subtotal:		2,92050	2,92050
Materials	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	0,250 x =	19,22000	
			Subtotal:		19,22000	19,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,07301
			COST DIRECTE	22,21351
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	22,21351
P-32	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 29,25 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,350 /R x = 6,81450
			Subtotal:	6,81450 6,81450
Materials	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	0,250 x = 22,26750
			Subtotal:	22,26750 22,26750
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 = 0,17036
			Subtotal:	0,17036 0,17036
			COST DIRECTE	29,25236
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,25236
P-33	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 54,91 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,100 /R x = 1,94700
			Subtotal:	1,94700 1,94700
Materials	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	1,000 x = 52,91000
			Subtotal:	52,91000 52,91000
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 = 0,04868
			Subtotal:	0,04868 0,04868
			COST DIRECTE	54,90568
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	54,90568
P-34	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut	Rend.: 1,000 118,49 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 x = 118,49000
			Subtotal:	118,49000 118,49000
			COST DIRECTE	118,49000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	118,49000
P-35	HQUAAAA0	u	Llitera metàl.lica rígida amb base de lona, per a salvament	Rend.: 1,000 191,71 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	BQUAAAA0	u	Llitera metàl.lica rígida amb base de lona, per a salvament	1,000 x = 191,71000
			Subtotal:	191,71000 191,71000
			COST DIRECTE	191,71000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	191,71000
P-36	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	Rend.: 1,000 21,39 €
			Unitats Preu EURO Parcial Import	
Materials	BQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	1,000 x = 21,39000
			Subtotal:	21,39000 21,39000
			COST DIRECTE	21,39000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	21,39000

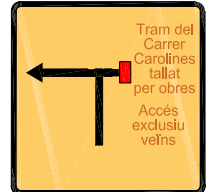
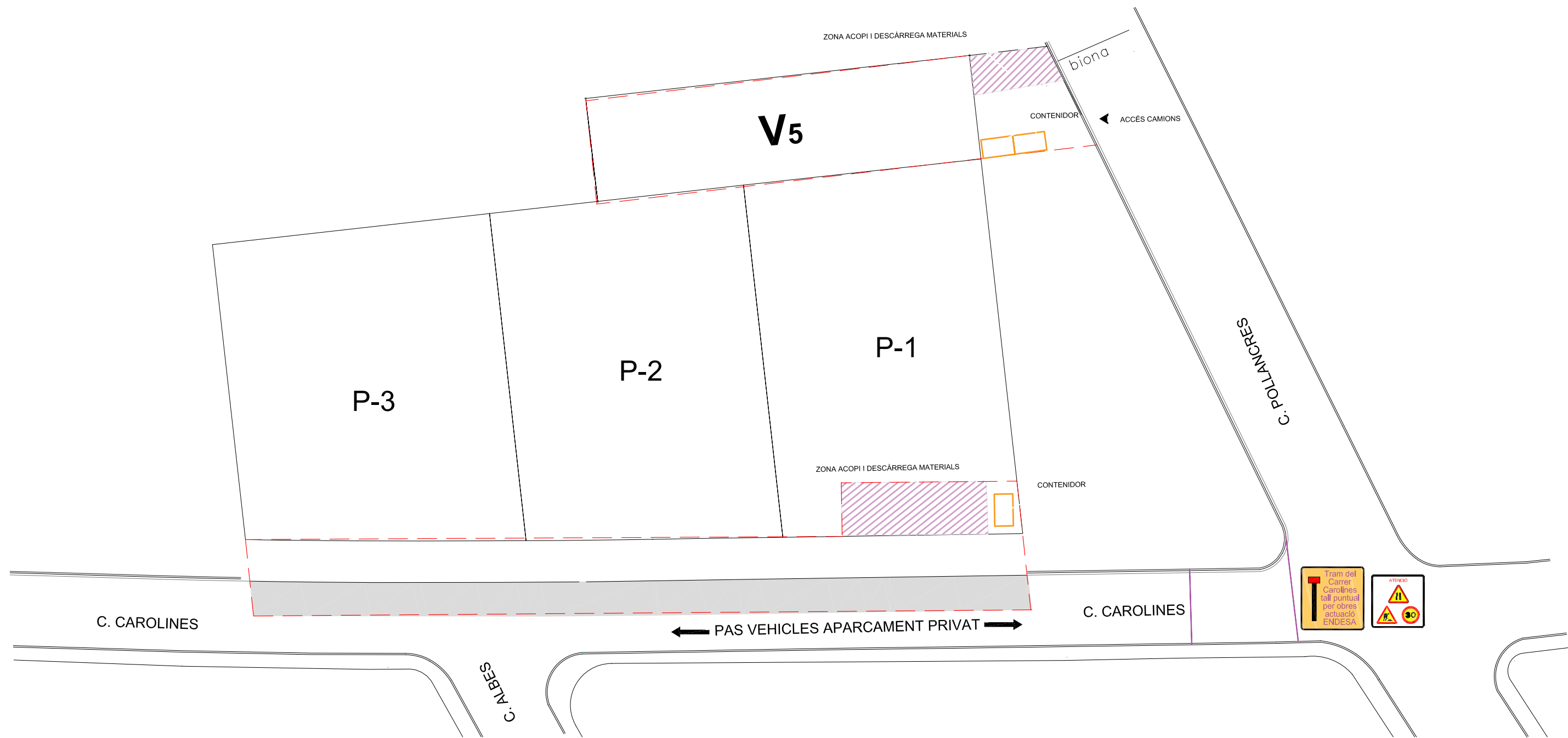
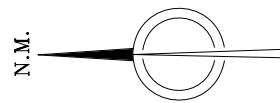
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 19

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

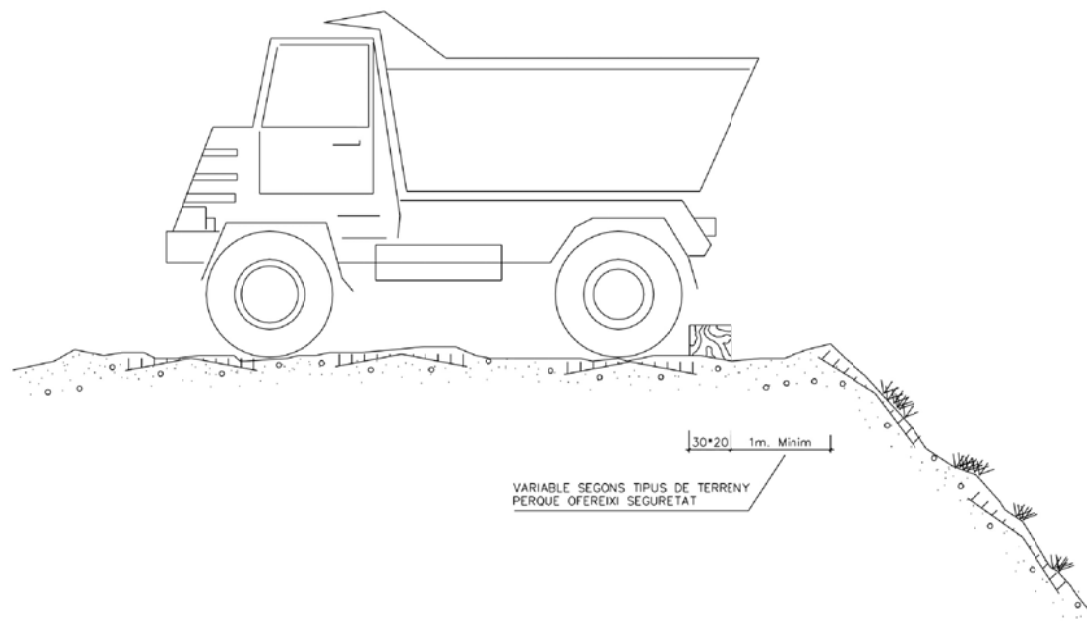
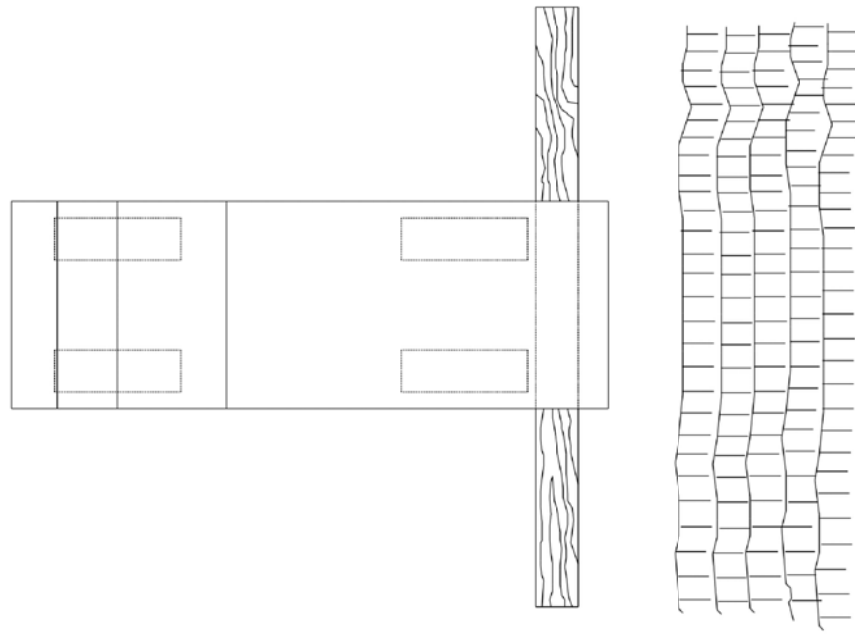
2 PLÀNOLS



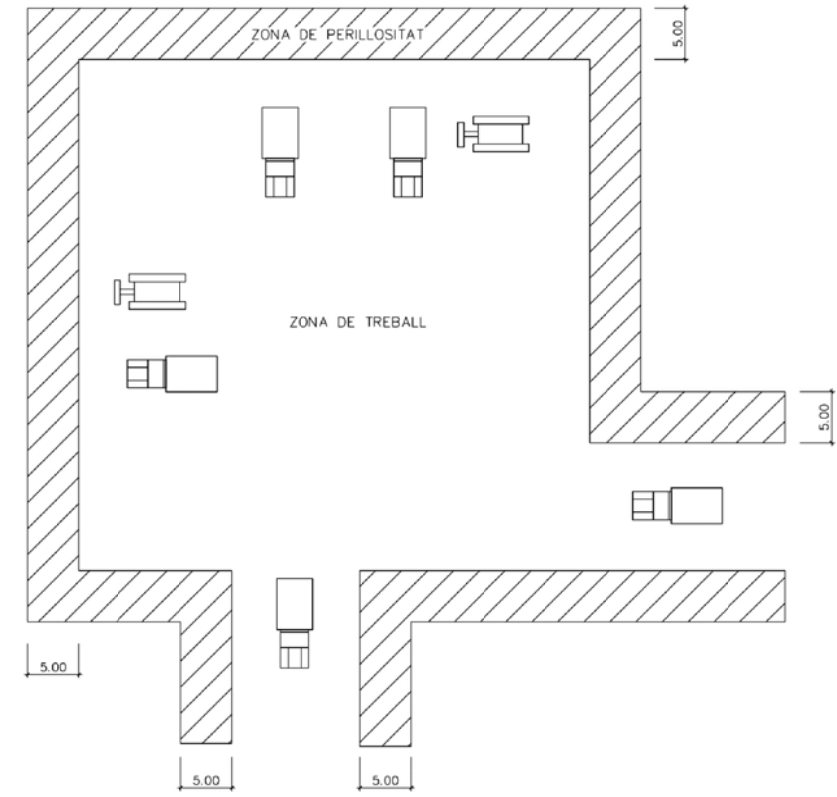
VALLAT DE PROTECCIÓ ZONA OBRES

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES) PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)		NOVEMBRE 2019
SEGURETAT I SALUT - PLANIFICACIÓ D'OBRES		1.0
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-		E 1:400
ARCUSA SCCL -Promotor-		

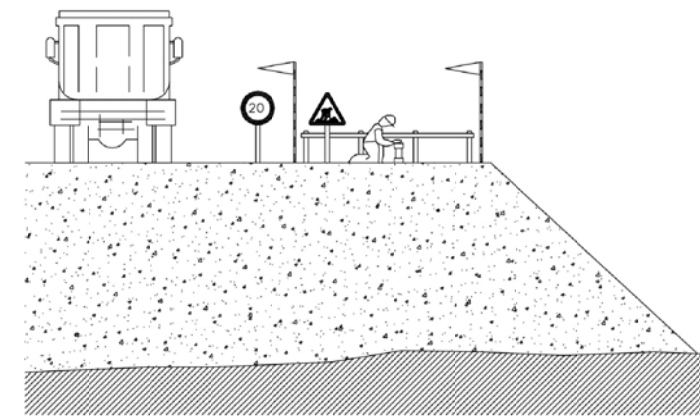
RETROCÉS PER ABOCAR LES TERRES



DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL



ESQUEMA PROTECCIÓ DE DESMUNTS I TERRAPLENS



PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

SEGURETAT I SALUT - DETALLS 1

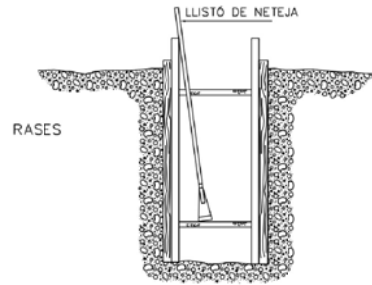
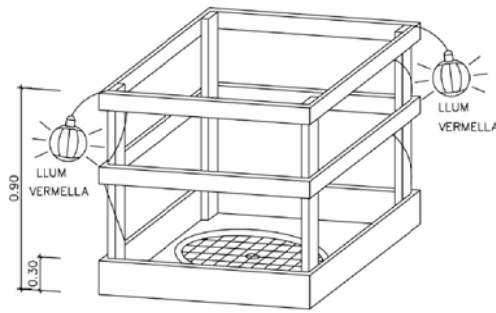
1

E 1:se

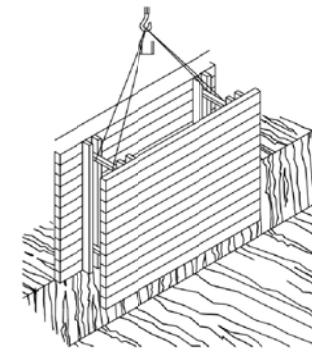
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

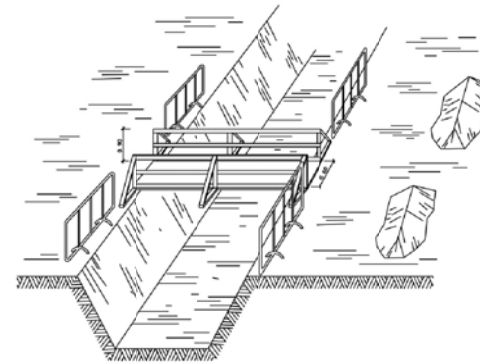
PROTECCIÓ EN FORATS I OBERTURES



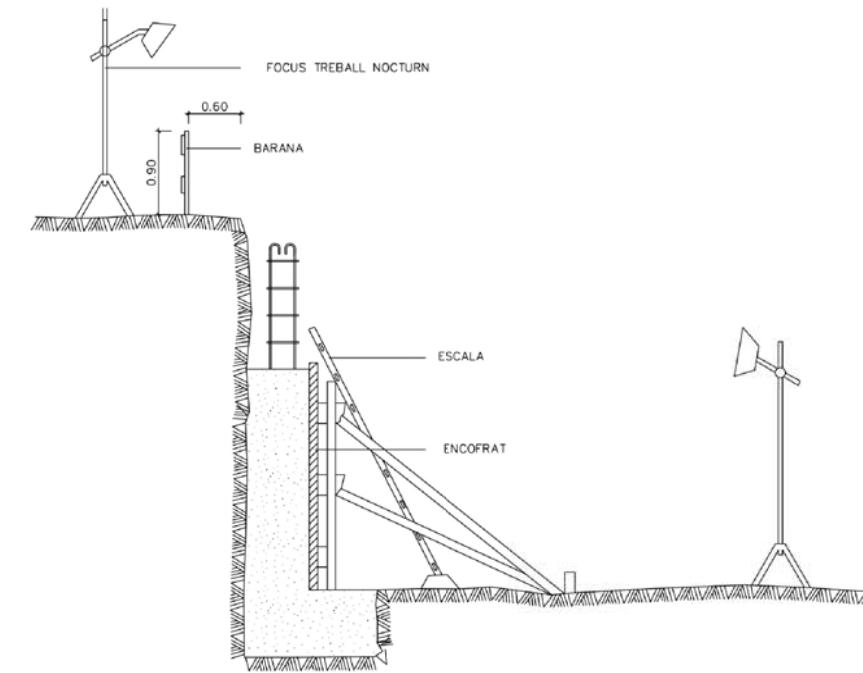
ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES



RASES

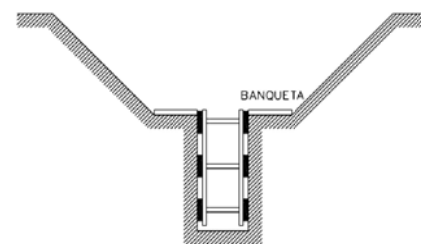
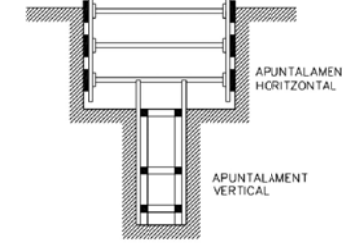
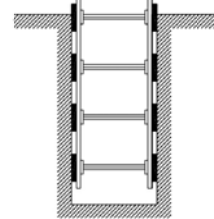
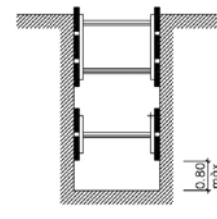
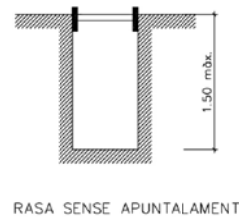


PROTECCIÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ



ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES

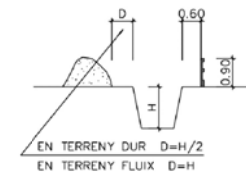
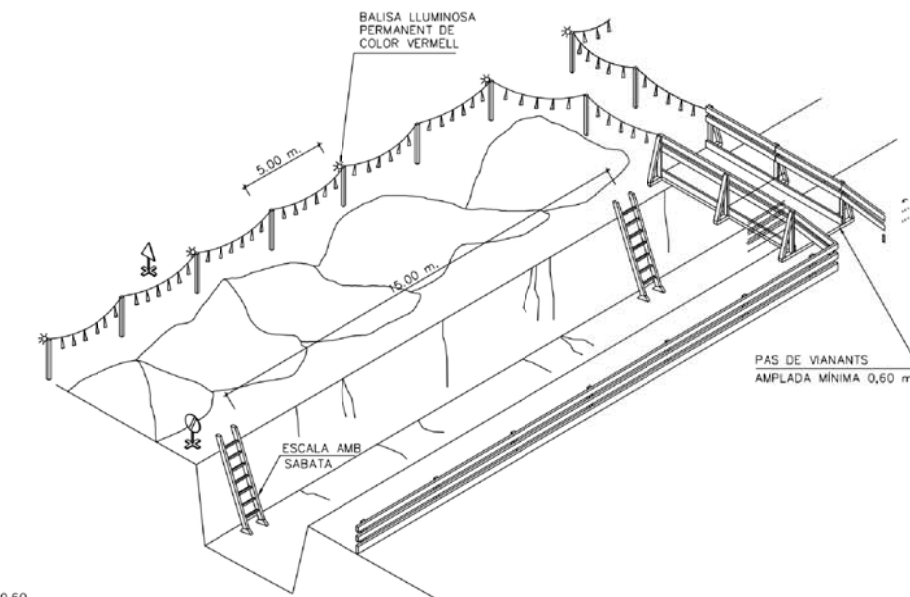
ESQUEMA APUNTALAMENT RASES



RASA AMB SOBRECÀRREGA LLEUGERA

AMPLADA DE RASES EN FUNCIO DE LA SEVA PROFUNDITAT. COM A MÍNIM L'ESMENTADA AMPLADA CAL QUE SIGUI DE:

0,50 m.	FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
0,65 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,75 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,80 m.	FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
0,90 m.	FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
1,00 m.	PER A MÉS DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT



SENYAL DE PERIL P-18 SENYAL DE PROHIBICIÓ INDICATIVA DE RISC

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

SEGURETAT I SALUT - DETALLS 2

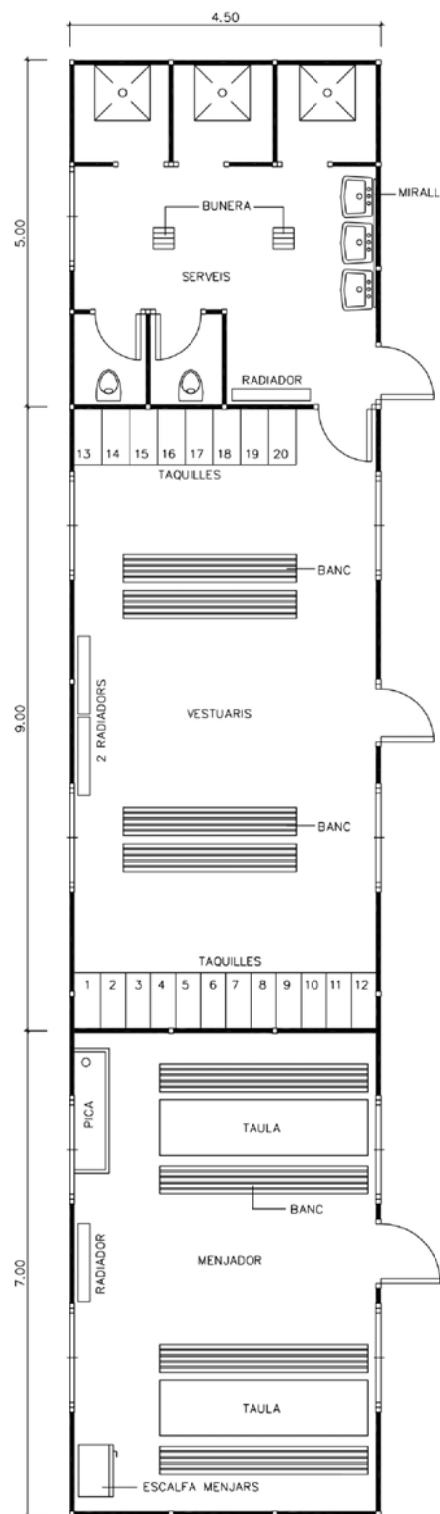
2

E 1:se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

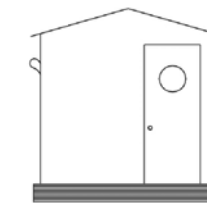
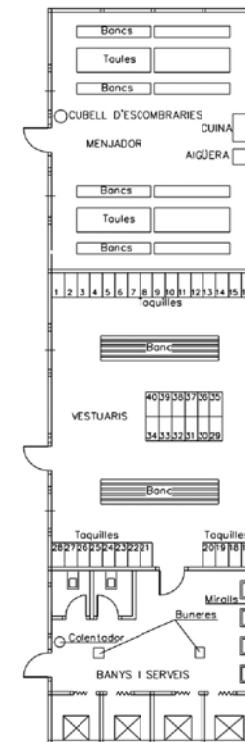
ARCUSA SCCL -Promotor-

PLANTA BARRACONS TIPUS
ESCALA 1:50

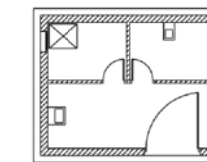


MODEL D'INSTAL·LACIÓ PER A UN MENJADOR, VESTUARIS I SERVEIS HIGIÈNICS DE L'OBRA. EL MÀXIM DE TREBALLADORS PREVIST ÉS DE 40.

BARRACÓ BANYS



VISTA A



PLANTA

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

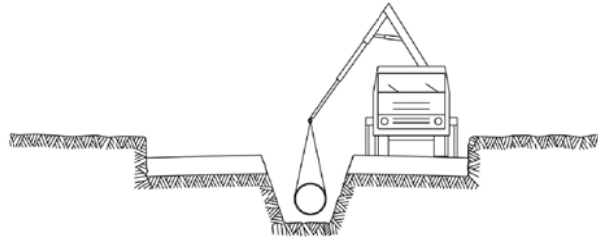
SEGURETAT I SALUT - DETALLS 3

3

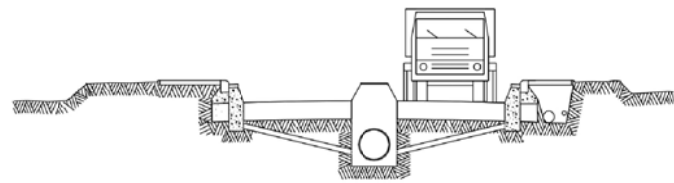
E 1:se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

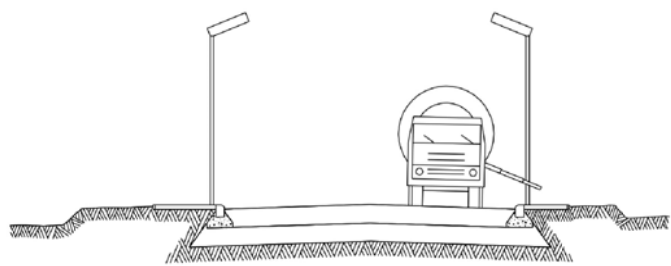
ARCUSA SCCL -Promotor-



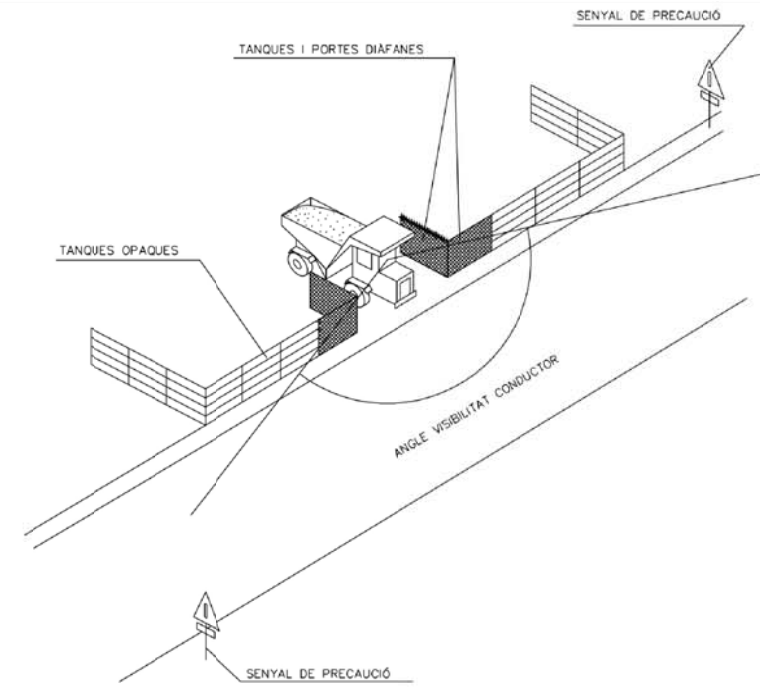
- ⑤ INSTAL·LACIÓ DE TUBS i FORMACIÓ DE POUS
REPLÉ i COMPACTACIÓ POSTERIOR
CREUAMENT DE VIALS
EMBORNALS i ESCOMESES CLAVEGUERAM



- ⑥ SOTS BASE GRANULAR
ENCINTAT, VORADES i RIGOLES
INSTAL·LACIÓ DE SERVEIS GENERALS



- ⑦ BASE GRANULAR
FORMIGONAT VORERES i ESCOSELLS D'ARBRES
INSTAL·LACIÓ ENLLUMENAT

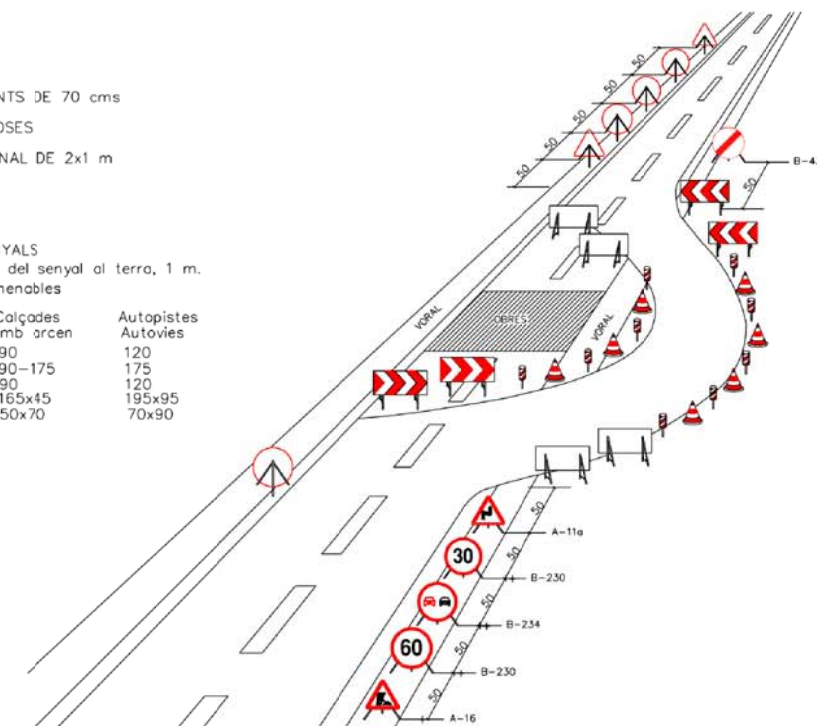


SENYALITZACIÓ EN TALLS DE CARRERS AMB DESVIAMENT

- CONS REFLECTANTS DE 70 cms
- BALISES LLUMINOSES
- TANCA DIRECCIONAL DE 2x1 m

ALÇADA DELS SENYALS
De la part inferior del senyal al terra, 1 m.
Mides recomenables

	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90



PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

SEGURETAT I SALUT - DETALLS 4

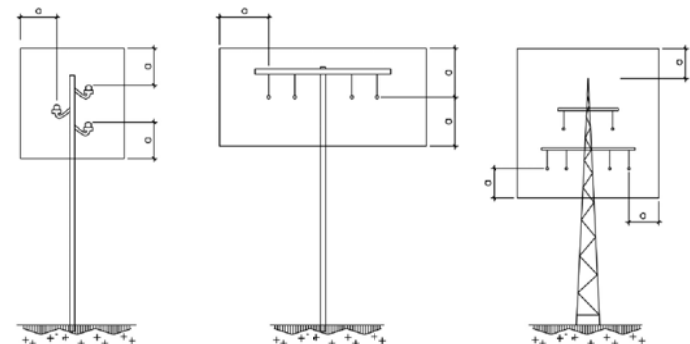
4

E 1:se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

DISTÀNCIES RELATIVES A LA POSADA A L'OBRA DE MÀQUINES PRÒXIMES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

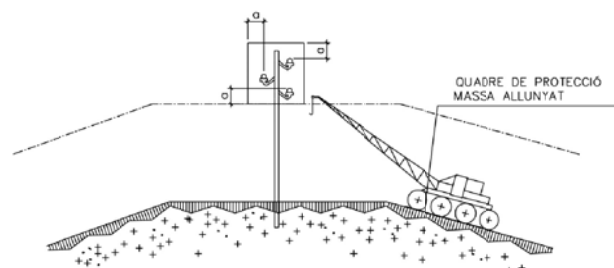


$a=2,00m$.
FINS A 50,000 V
SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS
PALS NO SUPERA ELS 50,00m.

$a=3,00m$.
FINS A 50,000 V
SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS
PALS NO SUPERA ELS 50,00m.

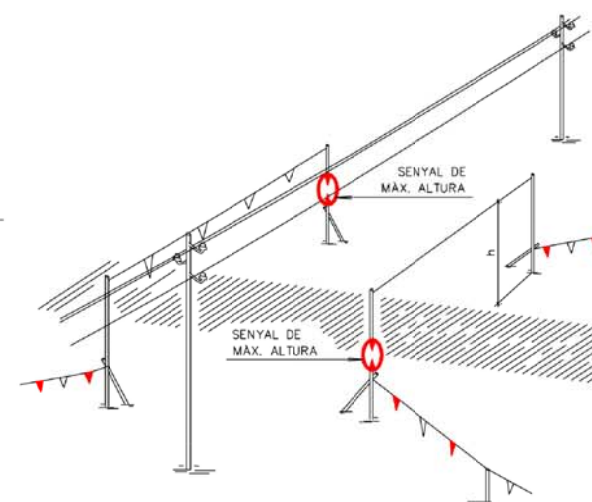
$a=5,00m$.
PER SOBRE DE 50,000 V

ESQUEMA PAS PER SOTA DE LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSÍO

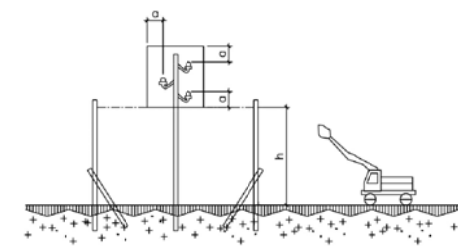


a = DISTÀNCIES MÍNIMES DE SEURETAT
BAIXA TENSÍO $a \geq 1m$.
ALTA TENSÍO $a \geq 3m$. FINS A 57.000 V.
 $a \geq 5m$. MÉS DE 57.000 V.

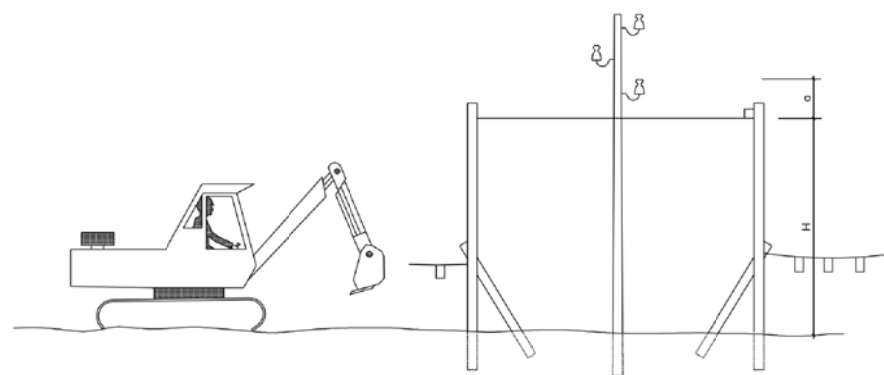
PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES
 $h=PAS$ LLIURE



DETALL PÒRTIC ABALISAMENT

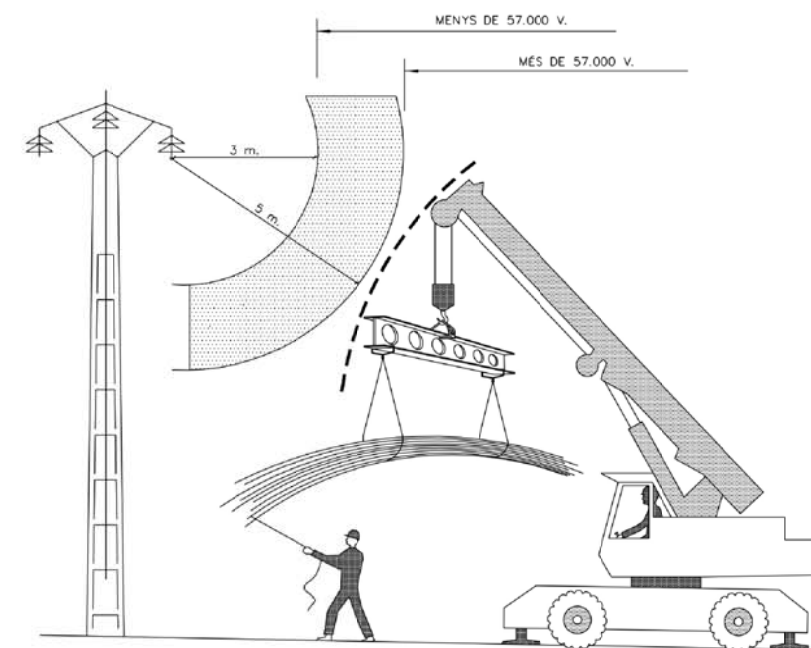


PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



$H = D - a$
 D = ALtura MÍNIMA DE LA LÍNIA AL TERRA
 a = DISTÀNCIA MÍNIMA DE SEURETAT
 H = ALtura LLIURE

INTERFERÈNCIA DE GRUA AMB LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA DE A.T.



PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

SEURETAT I SALUT - DETALLS 5

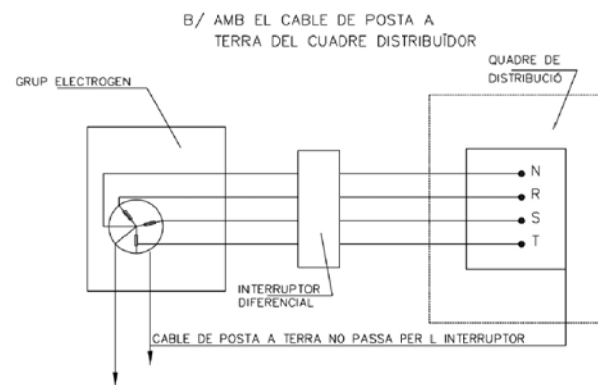
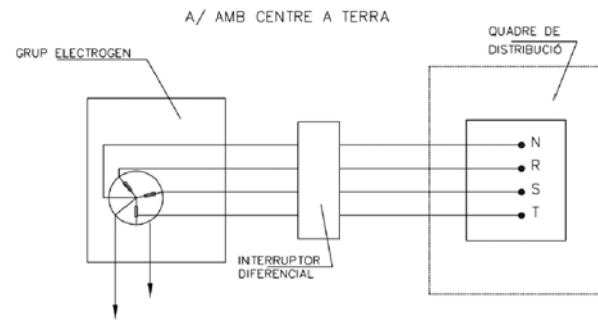
5

E 1:se

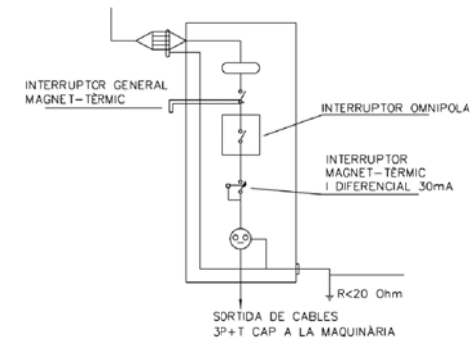
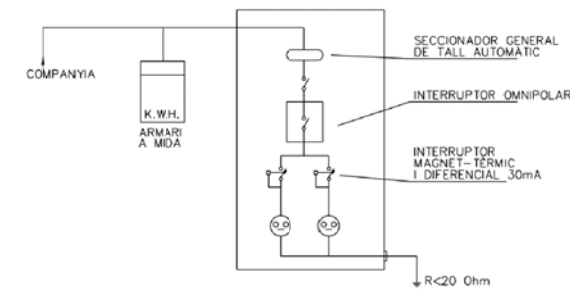
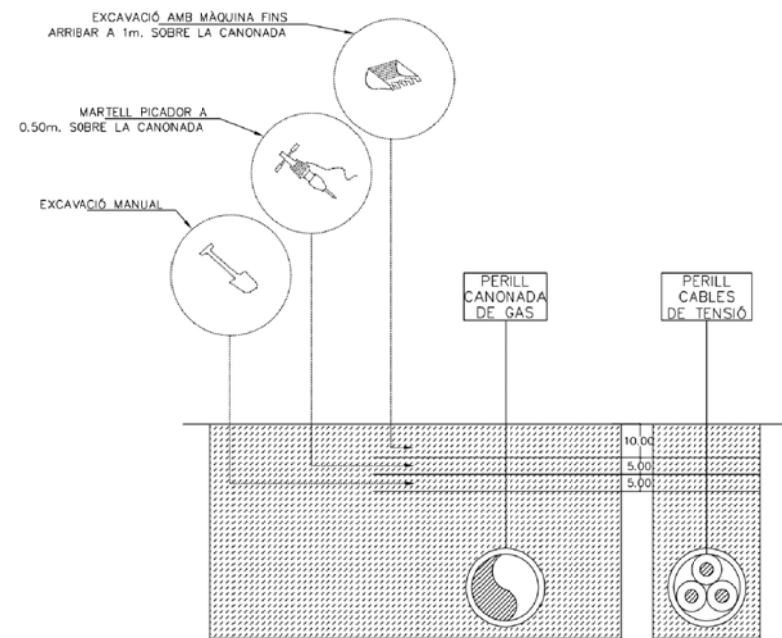
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

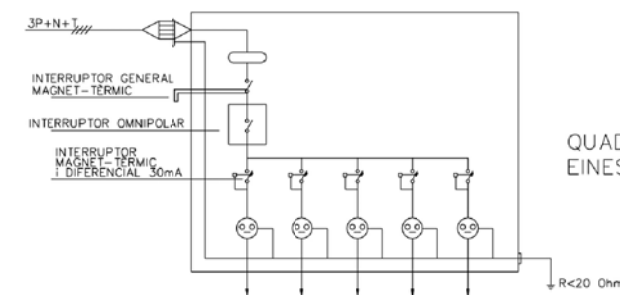
PROTECCIÓ DEL GRUP ELECTROGEN EN ESTRELLA



DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT



QUADRE SECUNDARI PER L'ALIMENTACIÓ ÚNICA (Grua, vibrador, muntacàrregues, serra, etc.)



QUADRE SECUNDARI EINES PORTÀTILS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

SEGURETAT I SALUT - DETALLS 6

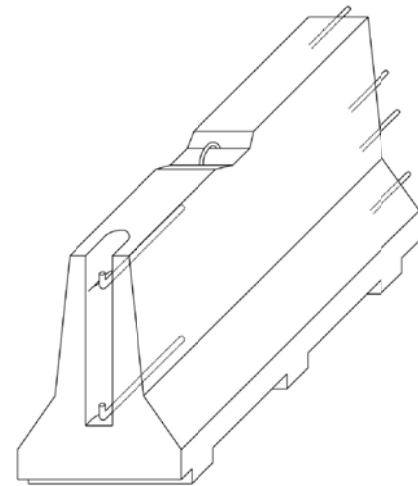
6

E 1:se

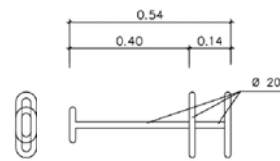
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

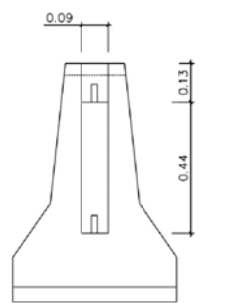
BARRERA RÍGIDA (PORTÀTIL)



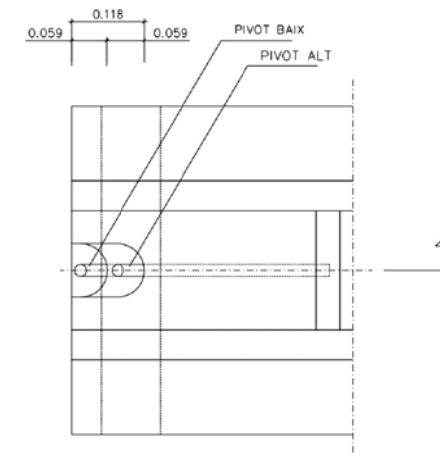
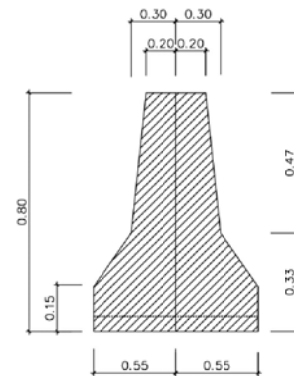
AXONOMÈTRICA



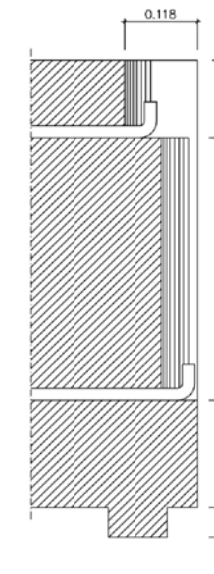
CLAVILLA D'UNIÓ



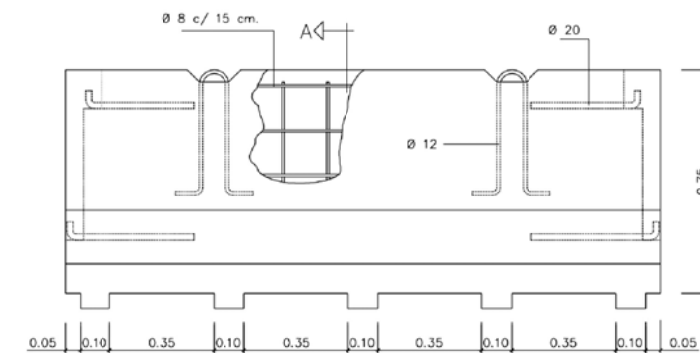
ALÇAT TRANSVERSAL



PLANTA DETALL A



SECCIÓ B-B'



PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

SEGURETAT I SALUT - DETALLS 7

7

E 1:se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

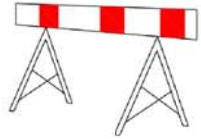
ARCUSA SCCL -Promotor-

ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PLAFONS DIRECCIONALS



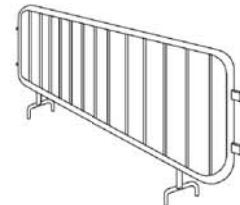
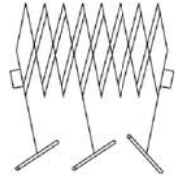
PLAFÓ DIRECCIONAL ESTRET



PLAFÓ DIRECCIONAL ALT



TB-5 PLAFÓ ZONA EXCLUIDA AL TRÀNSIT

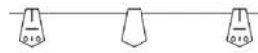


TANCA EXTENSIBLE

TANCA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS



LLUM FIXA GROGA TL-10 LLUM FIXA VERMELLA TL-11 LLUM FIXA INTERMITENT TL-2



GARLANDA TB-13



BALISA VORA ESQUERRA TB-9



BALISA VORA DRETA TB-8



TL-6



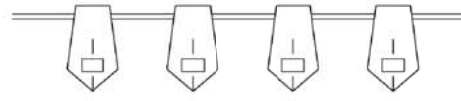
TL-5

PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ DETALL 010506

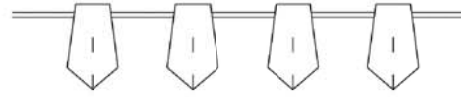


CAPTAFARS HORIZONTALS (ULL DE GAT) TB-10

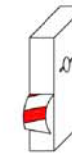
TE-13 CORDÓ ABALISAMENT



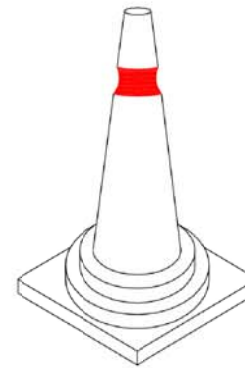
CINTA ABALISAMENT REFLECTANT



BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS DETALL 010104



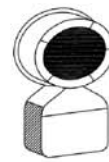
CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC



CONS TB-6



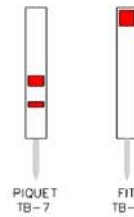
CON DE BALISAMENT DETALL 010105



TL-10/11 LLUM AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT DETALL 010505

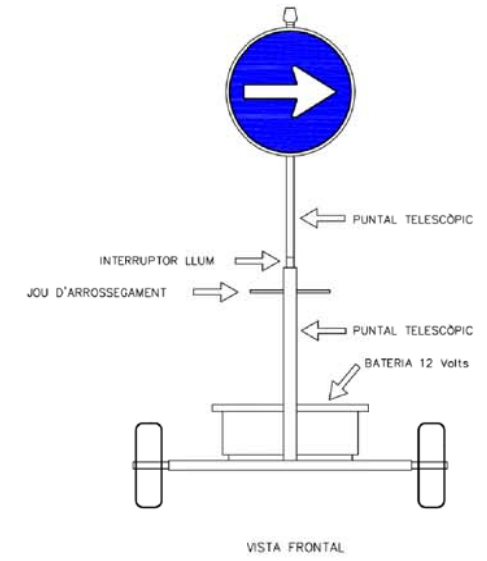


BALISA INTERMITENT CÈDULA FOTOELÈCTRICA DETALL 010504

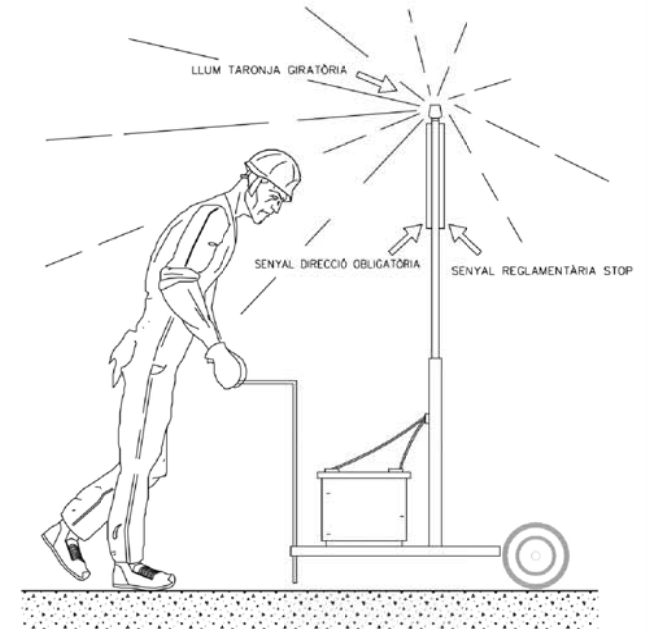


PIQUET TB-7 FITA TB-8

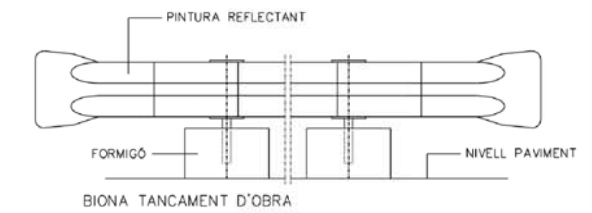
SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ DEL TRÀNSIT EN CARRETERA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

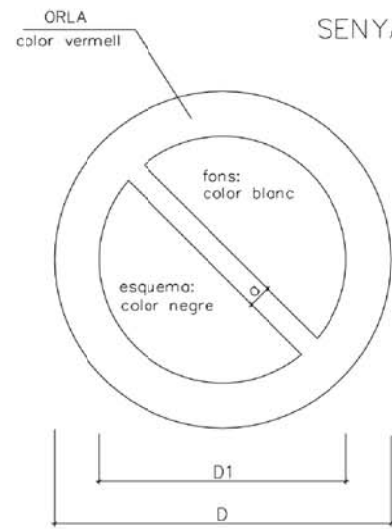
SEGURETAT I SALUT - DETALLS 8

8

E 1:se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



SENYALS DE PROHIBICIÓ

DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	a
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

AIGUA NO POTABLE

PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA

PROHIBIT ENCENDRE FOC

PROHIBIT FUMAR

PROHIBIT A PERSONES

PROHIBIT EL PAS ALS VIANANTS

PROHIBIDA L'ENTRADA

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

PROHIBIT EL PAS

PROHIBIT ACCIONAR

NO PASSAR

PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ

PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS

PROHIBIT EL PAS A CARRETÓ

PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR

NO CONECTAR
Se esta trabajando

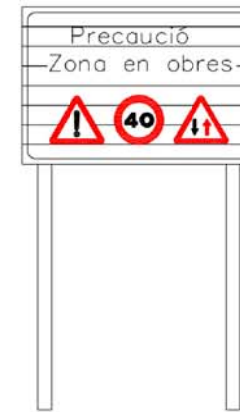
NO MANIOBRAR trabajos en tension

NO CONECTAR

NO CONECTAR S'ESTÀ TREBALLANT

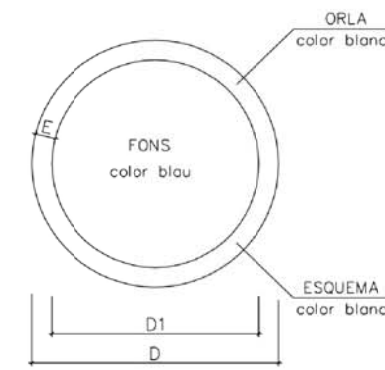
NO MANIOBRAR TREBALLS EN TENSIO

NO CONECTAR

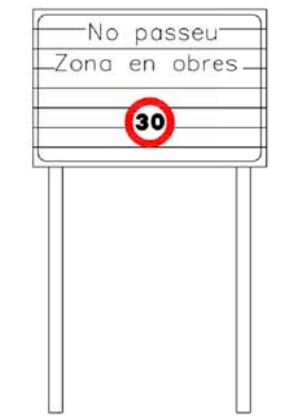


C-1, SENYALITZACIÓ D'OBRES
DETALL 010500

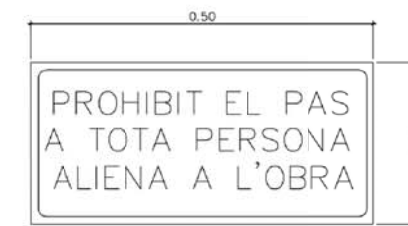
SENYALS D'OBLIGACIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



CARTELL SENYALITZACIÓ D'OBRES



CARTELL INDICATIU DE RISC

ÚS MASCARILLA

ÚS CASC

ÚS PROTECTORS AUDITIVS

ÚS ULLERES

ÚS GUANTS

ÚS GUANTS DIELECTRICS

ÚS BOTES

ÚS BOTES DIELECTRIQUES

ELIMINAR PUNTES

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

ÚS D'ULLERES O PANTALLES

ÚS DE PANTALLA

OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS

ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE

NO TOCAR
PERILL DE MORT

SENyal DE PERILL DE MORT
DETALL 010503

EMPENYER NO ARROSSEGAR
DETALL 010102

ÚS DE PROTECTOR FIX

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

SEGURETAT I SALUT - DETALLS 9

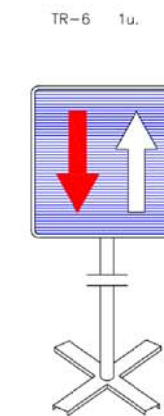
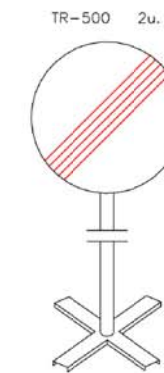
9

E 1:se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

EQUIP SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D OBRES



Equip estàndard - Senyalització provisional d' obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

SEGURETAT I SALUT - DETALLS 10

10

E 1:se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

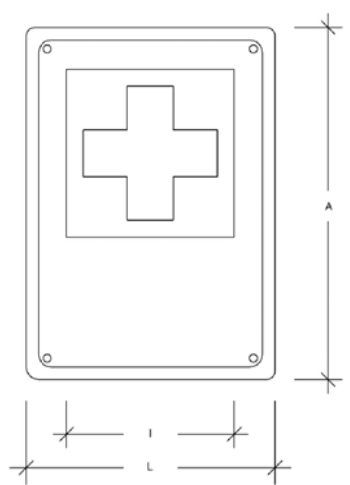
ARCUSA SCCL -Promotor-

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL

AMYS
ADA
ASIS
SCOPAN

SENYALS INDICATIVES
PRIMERS AUXILIS

SI-PPA-25



Dimensions en mm.				
	L	I	A	∅ taladre
IPPA-59	594	356	840	5.8
IPPA-29	297	178	420	4.8
IPPA-21	210	126	297	3.6

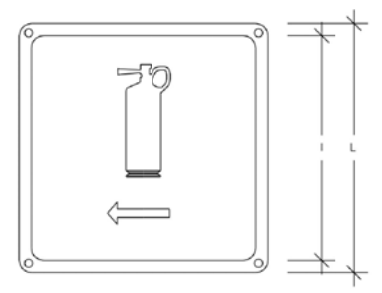
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
ISO-R-557
Codi de circulació

AMYS
ADA
ASIS
SCOPAN

SENYALS INDICATIVES
EXTINTOR

SI-EI-26



Dimensions en mm.			
	L	I	∅ taladre
IEI-59	594	534	5.8
IEI-29	297	268	4.8
IEI-21	210	189	3.6

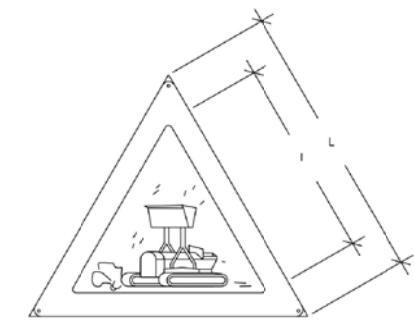
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:

AMYS
ADA
ASIS
SCOPAN

SENYALS D'ADVERTÈNCIA
RISC DE MAQUINÀRIA
PESADA EN MOVIMENT

SA-MP-23



Dimensions en mm.			
	L	I	∅ taladre
AMP-59	594	420	5.8
AMP-29	297	210	4.8
AMP-21	210	148	3.6

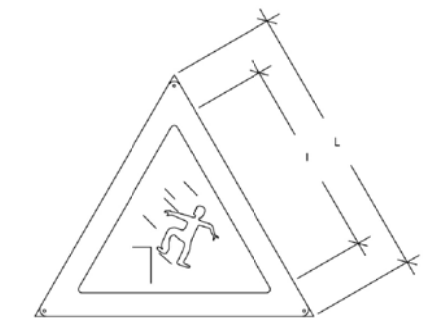
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557

AMYS
ADA
ASIS
SCOPAN

SENYALS D'ADVERTÈNCIA
RISC DE CAIGUDES
A DIFERENT NIVELL

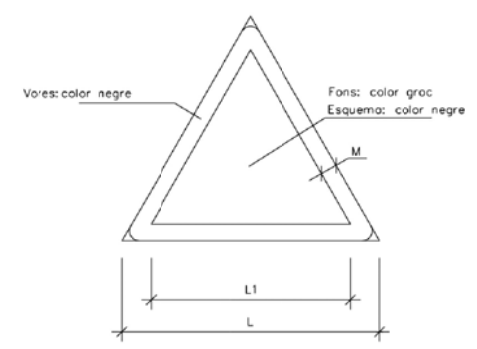
SA-CDN-24



Dimensions en mm.			
	L	I	∅ taladre
ACDN-59	594	420	5.8
ACDN-29	297	210	4.8
ACDN-21	210	148	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557

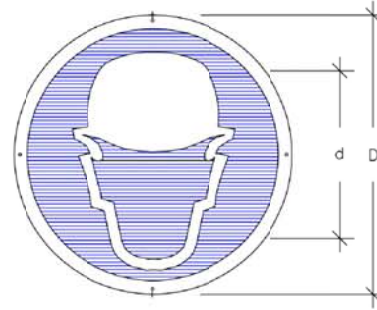


DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

AMYS
APA
ASIO
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI L'ÚS
DEL CASC

SO-UC-05



	Dimensions en mm.		
	D	d	∅ taladre
OUB-59	594	534	5.8
OUB-29	297	268	4.8
OUB-21	210	189	3.6

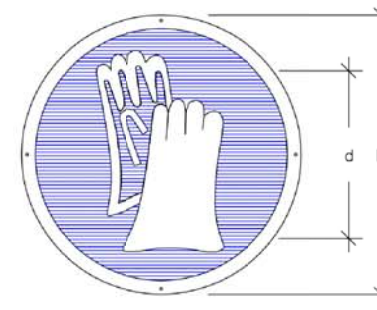
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codí de circulació

AMYS
APA
ASIO
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI L'ÚS
DE GUANTS O MANYOPLES

SO-UG-06



	Dimensions en mm.		
	D	d	∅ taladre
OUB-59	594	534	5.8
OUB-29	297	268	4.8
OUB-21	210	189	3.6

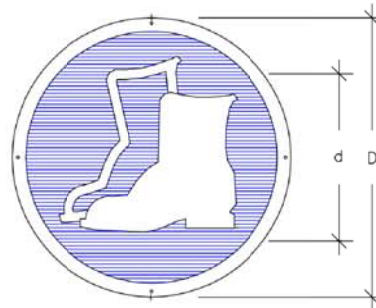
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codí de circulació

AMYS
APA
ASIO
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI L'ÚS
DE BOTES DE SEURETAT

SO-UB-07



	Dimensions en mm.		
	D	d	∅ taladre
OUB-59	594	534	5.8
OUB-29	297	268	4.8
OUB-21	210	189	3.6

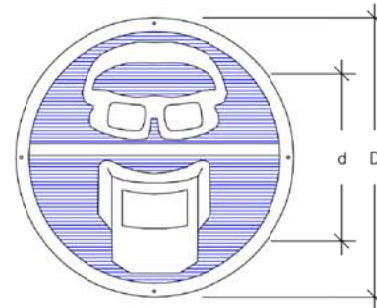
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codí de circulació

AMYS
APA
ASIO
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI L'ÚS D'ULLERES
O PANTALLES DE SEURETAT

SO-UGP-08



	Dimensions en mm.		
	D	d	∅ taladre
OUGP-59	594	534	5.8
OUGP-29	297	268	4.8
OUGP-21	210	189	3.6

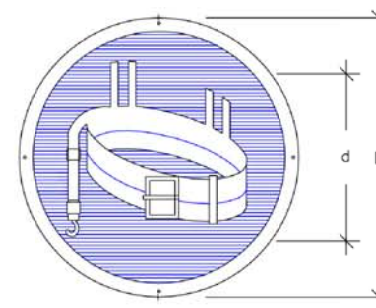
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codí de circulació

AMYS
APA
ASIO
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI L'ÚS
DEL CINTURÓ DE SEURETAT

SO-UCS-09



	Dimensions en mm.		
	D	d	∅ taladre
OUCS-59	594	534	5.8
OUCS-29	297	268	4.8
OUCS-21	210	189	3.6

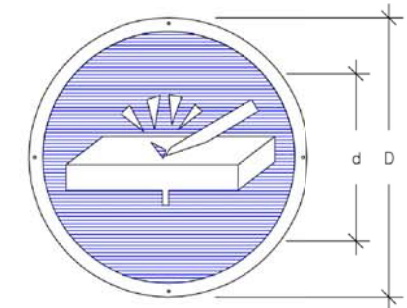
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codí de circulació

AMYS
APA
ASIO
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'OBLIGACIÓ
OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES

SO-EP-10



	Dimensions en mm.		
	D	d	∅ taladre
OEP-59	594	534	5.8
OEP-29	297	268	4.8
OEP-21	210	189	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:

Concorda amb:
UNE-1.115
UNE-48.103
ISO-R-408
ISO-R-557
Codí de circulació

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

SEURETAT I SALUT - DETALLS 12

12

E 1:se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

1.	DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.....	2
1.1.	Identificació de les obres.....	2
1.2.	Objecte.....	2
1.3.	Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut.....	2
1.4.	Compatibilitat i relació entre els esmentats documents.....	3
2.	DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU.....	3
2.1.	Promotor.....	4
2.2.	Coordinador de Seguretat i Salut.....	4
2.3.	Projectista.....	6
2.4.	Director d'Obra.....	6
2.5.	Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes.....	7
2.6.	Treballadors Autònoms.....	10
2.7.	Treballadors.....	11
3.	DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL.....	11
3.1.	Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut.....	11
3.2.	Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut.....	12
3.3.	Pla de Seguretat i Salut del Contractista.....	12
3.4.	El "Llibre d'Incidències".....	15
3.5.	Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat.....	15
4.	NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ.....	16
4.1.	Textos generals.....	16
4.2.	Condicions ambientals.....	18
4.3.	Incendis.....	19
4.4.	Instal·lacions elèctriques.....	19
4.5.	Equips i maquinària.....	20
4.6.	Equips de protecció individual.....	22
4.7.	Senyalització.....	22
4.8.	Diversos.....	22
5.	CONDICIONS ECONÒMIQUES.....	23
5.1.	Criteris d'aplicació.....	23
5.2.	Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut.....	23
5.3.	Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut.....	24
5.4.	Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat.....	24
6.	CONDICIONS TÈCNiques GENERALS DE SEGURETAT.....	24
6.1.	Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat.....	24
6.2.	Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció.....	25
6.3.	Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut.....	25
6.4.	Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball.....	26
6.5.	Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra.....	26
6.6.	Competències de Formació en Seguretat a l'obra.....	27
7.	PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES.....	27
7.1.	Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes.....	27
7.2.	Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes.....	28
7.3.	Normativa aplicable.....	28

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

L'objecte del present Projecte d'Urbanització és la urbanització del C. Carolines PAU-32, a l'alçada del C. Albes i C. Pollancrees.

1.2. Objecte

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

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

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

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

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

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

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

de les especificacions tècniques necessàries.

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

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

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

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

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

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

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

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

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

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

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

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

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

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.

5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

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

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

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

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

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

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

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

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

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

c) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

d) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

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

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

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

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

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

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució

de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

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

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

2.3. Projectista

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

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

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

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

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

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

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

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

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

Definició de Subcontractista:

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

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

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i

que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
 - k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
 - l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
 - m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
 - n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
18. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
19. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
20. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
21. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
22. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
23. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
24. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
25. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir

simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelatió de representació del Contractista a l'obra.

26. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

27. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

28. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitat del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enlunemat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

29. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

30. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

31. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

32. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'annotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

33. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

34. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de

tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

35. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limitrofs.

36. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

37. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

38. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

39. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

40. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

41. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

42. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

43. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

44. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

45. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

46. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

47. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen

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

2.7. Treballadors

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

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

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

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

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

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

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

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

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

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

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

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

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

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

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

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

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

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

- Ubicació dels serveis públics.
 - Electricitat.
 - Clavegueram.
 - Aigua potable.
 - Gas.
 - Oleoductes.
 - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
 - Accessos al recinte.
 - Garifes de control d'accessos.

- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

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

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
 - Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensijats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
 - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
 - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
 - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
 - (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
 - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
 - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
 - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercle perimetral (*).
 - (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
 - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
 - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
 - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
 - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada:

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestres i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
- (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

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

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les

esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22

de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

– "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

– Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

– "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

– "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

– "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

– "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

– "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

– "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

– Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

– Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari

Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

– "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".

– "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

– "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

– "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

– "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

– "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

– "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

– "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

– Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

– "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

4.2. Condiciones ambientales

– Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

– Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

– "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

– "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a

agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

– "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

– "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

– "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

– "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desarrollada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

– "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

– "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

– "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

– Ordenances municipals.

– "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

– Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

– "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

– "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D.

3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

– "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

– Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

– "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

– Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

– "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

– Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

– "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

– "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

– "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

– "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

– "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

– "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977)". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

– "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de

1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

– "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

– "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

– "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE de 12 de junio de 1997)".

– "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

– "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

– "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

– "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

– "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

– "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

– Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de

noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equipos de protecció individual

– "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

– "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

– "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

– "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

– Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

– "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

– "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

– Normes sobre senyalització d'obres en carreteres.
"Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)”. Modificada per “Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)” i “Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)”.
- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)”. Modificat per “Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)” i “Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)”. Complementada per la “Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)”, “Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)”, “Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)” i “Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)”. Modificada per la “Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.

5. CONDICIONES ECONÓMICAS

5.1. Criteris d'aplicació

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

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

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

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

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

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

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

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

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

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

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

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

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

6. CONDICIONES TÈCNICAS GENERALS DE SEGURETAT

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

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

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

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

• Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

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

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

d'empresa
72.

Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.

- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

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

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

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

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

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

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

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

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

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

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

El terme equip i/o màquina també cobreix:

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

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

- **Característiques**

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

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

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

- **Elecció d'un Equip**

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

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

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

- **Emmagatzematge i manteniment**

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu". Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engrairexaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant. S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents

modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització dels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

• Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, novembre del 2017
AUTORS DEL PROJECTE

Jordi Graells Fontarnau
arquitecte

C - MAQUINÀRIA
C1 - MAQUINÀRIA
CI2 - MAQUINÀRIA AUXILIAR PER A SEURETAT I SALUT O DESPESES INDIRECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CI212A00,CI212B00.

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

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 NTE-IFF, «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.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
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 industria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación

B - MATERIALS**B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNiques****B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT****B1ZB - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ PER A SEGURETAT I SALUT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B1ZB1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.

S'han considerat les pintures següents:

- Pintura reflectora

- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:

Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.

No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.

En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.

Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).

La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.

El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.

Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min

Sagnat (MELC 12.84): >= 6

Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell

Reflectància (MELC 12.97): >= 80

Poder de cubrició (UNE 48-081): >= 0,95

Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.

Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats

Conservació dins l'envàs: bo

Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083): <= 5 U.K.

Estabilitat dilució (MELC 12.77): >= 15%

Aspecte: bo

Flexibilitat (MELC 12.93): bona

Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona

Enveliment artificial: bo

Toleràncies:

- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2

- Pes específic (MELC 12.72): ± 3

- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos

- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos

- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.

- Contingut en lligant (UNE 48-238): ± 2%

- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%

- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%

- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:

Tipus d'oli: soja

Tipus de lligant: soja/clorcautxú

Pes específic: 15 kN/m³

Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs

Temps d'assecatge:

- Sense pols: 30 min

- Sec: 2 h

- Dur: 5 dies

- Repintat: >= 8 h

Dissolvents utilitzables: universal/toluol

Rendiment: 2,5 m²/kg

Toleràncies:

- Pes específic: ± 1 kN/m³

- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs

- Rendiment: ± 0,5 m²/kg**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

PINTURA:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol.

No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTURA:

* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2:

Materiales. Ensayos de laboratorio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.

- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)

- Enveliment artificial (UNE-EN ISO 11507)

- Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)

- Consistència (MELC 12.74)

- Punt de reblaniment (UNE 135222)

- Temps d'assecatge (MELC 12.71)

- Estabilitat al calor (UNE 135222)

- Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)

- Resistència al flux (UNE 135222)

- Estabilitat (UNE 48083)

- Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)

- Flexibilitat (MELC 12.93)

- Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)

- Contingut de lligant (UNE 48238)

- Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)

- Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)

- Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A PINTURA:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:

- Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.

- Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.

- Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL****BBAL - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BBAL1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.

S'han considerat les pintures següents:

- Pintura reflectora

- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:

Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.

No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.

En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.

Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).

La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.

El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.

Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min

Sagnat (MELC 12.84): >= 6

Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell

Reflectància (MELC 12.97): ≥ 80
Poder de cubrició (UNE 48-081): $\geq 0,95$
Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs: bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 18 h, UNE 48-083): ≤ 5 U.K.
Estabilitat dilució (MELC 12.77): $\geq 15\%$
Aspecte: bo
Flexibilitat (MELC 12.93): bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona
Envel·liment artificial: bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238): $\pm 2\%$
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): $\pm 1\%$
- Densitat relativa (UNE 48-098): $\pm 2\%$
- Poder de cubrició (UNE 48-081): $\leq 0,01$
PINTURA NO REFLECTORA:
Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú
Pes específic: 15 kN/m³
Viscositat Stomer a 25°C : 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h
- Dur: 5 dies
- Repintat: ≥ 8 h
Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m²/kg
Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m³
- Viscositat Stomer a 25°C : ± 1 unitat krebs
- Rendiment: $\pm 0,5$ m²/kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
 - Envel·liment artificial (UNE-EN ISO 11507)
 - Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)

- Consistència (MELC 12.74)
 - Punt de reblaniment (UNE 135222)
 - Temps d'assecatge (MELC 12.71)
 - Estabilitat al calor (UNE 135222)
 - Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
 - Resistència al flux (UNE 135222)
 - Estabilitat (UNE 48083)
 - Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
 - Flexibilitat (MELC 12.93)
 - Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
 - Contingut de lligant (UNE 48238)
 - Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
 - Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
 - Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)
- En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:

- Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.
- Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
- Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBA31011,HBA12C12,HBA22H11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
- Pintat de banda contí nua sonora

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
 - Vials privats
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
 - Neteja i acondicionament del paviment
 - Aplicació de la pintura
 - Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m²

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45

Coefficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - 30 dies: >= 300 mcd/lx m²
 - 180 dies: >= 200 mcd/lx m²
 - 730 dies: >= 100 mcd/lx m²
- Color groc: >= 150 mcd/lx m²

Factor de luminància (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - Sobre paviment bituminós: >= 0,30
 - Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20

BANDA CONTÍ NUA SONORA:

La banda sonora ha d'estar formada per un mosaic de peces pintades sobre el paviment, totes de la mateixa

mida, amb la separació suficient per tal que facin soroll en ser trepitjades per les rodes del vehicle.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial. La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades. El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, 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'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP - 18).
 - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins a la detenció total si fos necessari (Placa TR - 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prè viament a la de perill "OBRES".
 - Avis 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 ràdio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR - 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial de secat.

BANDA CONTÍ NUA SONORA:

La formació del mosaic pintat sobre el paviment de la banda sonora, s'ha de realitzar amb la maquinària i les eines adequades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrer de 1976 per la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d' aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...
- Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
- Replanteig dels punts on s'ha de pintar.
- Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.
- Cada 1500 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135274), sobre, com a mínim:
 - 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.
 - 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S' hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.
- Cada 1000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de:
 - Dosificació de pintura i microesferes en xapes (UNE 135274)
 - Retrorreflexió in-situ (UNE-EN 1436)
- També es requereixen els següents assaigs:
 - Resistència al lliscament (UNE-EN 1436)
 - Grau deteriorament
 - Evolució del factor de luminància (UNE 48073-2)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a la UNE-EN 1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.

Durant l'aplicació de la pintura s' obtindran mostres per a fer assaigs, davant de la DF. Aquestes mostres seran com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura directament de la pistola per lot d'acceptació.
- 10-12 xapes metàl·liques per lot d'acceptació. Aquestes xapes de 30x15x0,2 cm s'hauran de disposar a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m, en sentit transversal. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La unitat d'obra s'ha d'executar d' acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.

Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135200-2.

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.

Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":
 - Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE-EN 1436), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

AMIDAMENTS

Data: 11/11/19

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

3	H147N000	u	Faixa de protecció dorslubar
---	----------	---	------------------------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

4	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

7	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/11/19

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT

8	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

10	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors
----	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

11	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
----	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

12	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340
----	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

13	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420
----	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

14	H1485800	u	Armill 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			4,000				4,000	C#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/11/19

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST .
 Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tancament zona de treballs		75,400	1,000			75,400	C#*D#
2			3,500	2,000			7,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	HBC1N671	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	H152U000	m	Tanca d'avertència 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			1,000	75,400			75,400	C#*D#
2	Subtotal	S					75,400	SUMSUBTOTAL(G1:G1)

AMIDAMENTS

Data: 11/11/19

Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	H645AU51	p.a	Partida alçada a justificar per al muntatge, desmuntatge i moviment de tanques, zones de treball ,senyals i tot lo referent a la organització de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona de treballs proximes habitatges							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST .
 Capítol 03 IMPLANTACIÓ OBRA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col.locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

AMIDAMENTS

Data: 11/11/19

Pàg.: 5

6 HBC1B001 m Cinta d'abaliment adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	50,000			50,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT

7 HBA12C12 m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST .
 Capítol 04 INSTAL·LACIÓ HIGIENE I BENESTAR

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
 1 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

2 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

3 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

5 HQU1531A mes Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/11/19

Pàg.: 6

1 2,500 2,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST .
 Capítol 05 MEDICINA PREVENTIVA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
 1 HQUA2100 u Farmaciola portàtil d'urgència, 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			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

2 HQUACCJ0 u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

3 HQUAAAA0 u Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT

Euro

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/11/2019

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	5,97 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	5,99 €
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB SET CENTIMS)	5,07 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB SET CENTIMS)	19,07 €
P-5	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	0,69 €
P-6	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	1,40 €
P-7	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-UN EUROS AMB VINT CENTIMS)	21,20 €
P-8	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (CINC EUROS AMB SIS CENTIMS)	5,06 €
P-9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (SETZE EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	16,15 €
P-10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber (VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	22,13 €
P-11	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (NOU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	9,63 €
P-12	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	18,69 €
P-13	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	4,53 €
P-14	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	13,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/11/2019

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H152U000	m	Tanca d'avertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	2,34 €
P-16	H645AU51	p.a	Partida alçada a justificar per al muntatge, desmuntatge i moviment de tanques, zones de treball, senyals i tot lo referent a la organització de l'obra. (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	215,99 €
P-17	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	2,70 €
P-18	HBA12C12	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CENTIMS)	1,29 €
P-19	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	122,76 €
P-20	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB DISSET CENTIMS)	16,17 €
P-21	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	13,14 €
P-22	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	5,52 €
P-23	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col.locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	10,31 €
P-24	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçada (SIS EUROS AMB TRES CENTIMS)	6,03 €
P-25	HBC1B001	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	1,18 €
P-26	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	3,49 €
P-27	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	38,84 €
P-28	HBC1N671	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçada 0,7 m, fixada sobre	17,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/11/2019

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			calçada i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	
P-29	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	45,75 €
P-30	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB UN CENTIMS)	246,01 €
P-31	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	22,21 €
P-32	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	29,25 €
P-33	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CENTIMS)	54,91 €
P-34	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	118,49 €
P-35	HQUAAAA0	u	Litera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (CENT NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	191,71 €
P-36	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	21,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/11/2019

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,97	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 Altres conceptes	5,97000 0,00000	€ €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,99	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp Altres conceptes	5,99000 0,00000	€ €
P-3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,07	€
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer re Altres conceptes	5,07000 0,00000	€ €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	19,07	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat Altres conceptes	19,07000 0,00000	€ €
P-5	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69	€
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 Altres conceptes	0,69000 0,00000	€ €
P-6	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,40	€
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p Altres conceptes	1,40000 0,00000	€ €
P-7	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	21,20	€
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei Altres conceptes	21,20000 0,00000	€ €
P-8	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5,06	€
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló r Altres conceptes	5,06000 0,00000	€ €
P-9	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	16,15	€
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant Altres conceptes	16,15000 0,00000	€ €
P-10	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	22,13	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr Altres conceptes	22,13000 0,00000	€ €
P-11	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	9,63	€
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors Altres conceptes	9,63000 0,00000	€ €
P-12	H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons	18,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/11/2019

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			UNE-EN 471		
	B1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg Altres conceptes	18,69000 0,00000	€ €
P-13	H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	4,53	€
	B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 Altres conceptes	4,53000 0,00000	€ €
P-14	H1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,25	€
	B1489690	u	Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 2 Altres conceptes	13,25000 0,00000	€ €
P-15	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,34	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color taronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,53550	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçada, per a allotjar en perforacio Altres conceptes	0,63500 1,16950	€ €
P-16	H645AU51	p.a	Partida alçada a justificar per al muntatge, desmuntatge i moviment de tanques, zones de treball, senyals i tot lo referent a la organització de l'obra. Altres conceptes	215,99 215,99000	€ €
P-17	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,70	€
	B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,04200	€
	B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 Altres conceptes	0,68000 1,97800	€ €
P-18	HBA12C12	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 15 cm, amb pintura reflectora, amb màquina autopropulsada	1,29	€
	B1ZB1000	kg	Pintura reflectora per a senyalització, per a seguretat i salut Altres conceptes	0,91020 0,37980	€ €
P-19	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	122,76	€
	BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos Altres conceptes	103,29000 19,47000	€ €
P-20	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16,17	€
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circ	6,16000	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el Altres conceptes	8,04000 1,97000	€ €
P-21	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	13,14	€
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl Altres conceptes	11,17000 1,97000	€ €
P-22	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	5,52	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/11/2019

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric	5,52000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-23	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col.locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	10,31	€
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 u	5,16000	€
			Altres conceptes	5,15000	€
P-24	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	6,03	€
	BBC12102	u	Con d'abaliment de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos	5,74000	€
			Altres conceptes	0,29000	€
P-25	HBC1B001	m	Cinta d'abaliment adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs	1,18	€
	BBC1B000	m	Cinta d'abaliment adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats	0,21000	€
			Altres conceptes	0,97000	€
P-26	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3,49	€
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè de color vermell i blanc	2,10000	€
			Altres conceptes	1,39000	€
P-27	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	38,84	€
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V,	35,89000	€
			Altres conceptes	2,95000	€
P-28	HBC1N671	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs	17,98	€
	BBC1N670	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m	15,03000	€
			Altres conceptes	2,95000	€
P-29	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	45,75	€
	BM311611	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
			Altres conceptes	9,09000	€
P-30	HQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	246,01	€
	BQU1531A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïlla	246,01000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-31	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	22,21	€
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	19,22000	€
			Altres conceptes	2,99000	€
P-32	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	29,25	€
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	22,26750	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/11/2019

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,98250	€
P-33	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs	54,91	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat	52,91000	€
			Altres conceptes	2,00000	€
P-34	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	118,49	€
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seg	118,49000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-35	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	191,71	€
	BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	191,71000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-36	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	21,39	€
	BQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	21,39000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

PRESSUPOST

Data: 11/11/19

Pàg.: 1

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1421110	u	5,99	4,000	23,96
2	H1423230	u	5,07	1,000	5,07
3	H147N000	u	22,13	4,000	88,52
4	H1489690	u	13,25	4,000	53,00
5	H1432012	u	19,07	4,000	76,28
6	H1441201	u	0,69	20,000	13,80
7	H1451110	u	1,40	10,000	14,00
8	H1461110	u	5,06	4,000	20,24
9	H1462242	u	16,15	4,000	64,60
10	H1481131	u	9,63	4,000	38,52
11	H1411111	u	5,97	6,000	35,82
12	H1487350	u	4,53	4,000	18,12
13	H145K153	u	21,20	4,000	84,80
14	H1485800	u	18,69	4,000	74,76
TOTAL	Capítol	01.01			611,49

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	2,70	82,400	222,48
2	HBC1GFJ1	u	38,84	1,000	38,84
3	HBC12100	u	6,03	15,000	90,45
4	HBC1E001	u	3,49	20,000	69,80
					euros

PRESSUPOST

Data: 11/11/19

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
5	HBC1N671	u	17,98	2,000	35,96
6	H152U000	m	2,34	75,400	176,44
7	H645AU51	p.a	215,99	1,000	215,99
TOTAL	Capítol	01.02			849,96

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAB115	u	16,17	2,000	32,34
2	HBBAC013	u	13,14	1,000	13,14
3	HBBAE001	u	5,52	1,000	5,52
4	HBBZ1111	m	10,31	4,000	41,24
5	HBB21301	u	122,76	1,000	122,76
6	HBC1B001	m	1,18	50,000	59,00
7	HBA12C12	m	1,29	20,000	25,80
TOTAL	Capítol	01.03			299,80

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	45,75	2,000	91,50
2	HQU2GF01	u	54,91	1,000	54,91
3	HQU25701	u	22,21	1,000	22,21
4	HQU27902	u	29,25	1,000	29,25
5	HQU1531A	mes	246,01	2,500	615,03
					euros

PRESSUPOST

Data: 11/11/19

Pàg.: 3

instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 30)

TOTAL	Capítol	01.04	812,90
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost .
------	----	--------------

Capítol	05	MEDICINA PREVENTIVA
---------	----	---------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 34)	118,49	1,000	118,49
2	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 36)	21,39	1,000	21,39
3	HQUAAAA0	u	Litera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 35)	191,71	1,000	191,71

TOTAL	Capítol	01.05	331,59
--------------	----------------	--------------	---------------

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/11/19

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	611,49
Capítol	01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	849,96
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ OBRA I SENYALITZACIÓ	299,80
Capítol	01.04	INSTAL·LACIÓ HIGIENE I BENESTAR	812,90
Capítol	01.05	MEDICINA PREVENTIVA	331,59
Obra	01	Pressupost .	2.905,74
			2.905,74
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost .	2.905,74
			2.905,74

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	2.905,74
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 2.905,74.....	174,34
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 2.905,74.....	377,75
Subtotal	3.457,83
21 % IVA SOBRE 3.457,83.....	726,14
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	4.183,97

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE MIL CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)

ANNEX 21 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

- 1 MEMÒRIA**
 - Memòria*
 - Justificació de preus*

- PLEC DE CONDICIONS**

- 2 PRESSUPOST**
 - Amidaments*
 - Quadre de preus 1*
 - Quadre de preus 2*
 - Pressupost*
 - Resum pressupost*
 - Últim full*

1 MEMÒRIA

ANNEX 21 CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1	OBJECTE DEL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT
2	CONSIDERACIONS PRÈVIES
3	CONDICIONS DEL PROGRAMA DE CONTROL
4	NORMATIVA APLICADA
5	PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1 Objecte del programa de control de qualitat

El present Pla de Control de Qualitat té com a objecte recollir tots aquells assaigs a realitzar, tant dels materials com de l'execució, a fi de garantir la correcta realització de les activitats que formen l'obra.

2 Consideracions prèvies

El laboratori que realitzi els assaigs, anàlisis i proves referits en aquest Pla de Control de Qualitat haurà de disposar d'acreditació concedida per la Generalitat de Catalunya.

Si s'empren materials amb distintiu de qualitat, segell o marca homologat, la Direcció d'Obra podrà simplificar la recepció dels materials, reduint-ne la comprovació a les seves característiques aparents i a la comprovació de la seva identificació quan aquests materials arribin a l'obra.

Aquells materials que hagin d'estar oficialment homologats compliran allò establert per l'article 4.14 del Reglament General d'Actuacions del Ministeri d'Indústria i Energia, en el camp de la normalització i homologació, aprovat per Reial Decret 2548/1.981 de 18 de setembre, modificat per Reial Decret 105/1.986 de 12 de febrer i normativa legislada amb posterioritat.

Aquells assaigs no previstos de realitzar en aquest Projecte, i que s'hagin de realitzar degut a que, per part del Contractista, no es presenten tots els documents exigits amb les condicions que han d'acomplir els materials, sigui necessari realitzar, seran per compte del Contractista, així com tots aquells assaigs que siguin necessaris per a materials similars.

La qualificació de 'similar' d'un material respecte a un altre reflectit al Projecte, correspondrà únicament a la Direcció d'Obra.

3 Condicions del programa de control

En aquest Pla de Control de Qualitat s'indiquen les característiques, mètodes d'assaig i condicions d'acceptació o rebuig dels materials, així com els assaigs a realitzar per tal de garantir la correcta execució de les obres.

La Direcció d'Obra, durant el curs de la mateixa, podrà modificar segons el seu criteri, ampliant o reduint, els diferents capítols de control. De la mateixa manera, sempre que ho indiqui amb la suficient antelació, podrà variar els criteris d'acceptació o rebuig dels materials.

Quan es trobin discrepàncies entre els continguts del present Programa de Control de Qualitat i les especificacions del Plec de Prescripcions Particulars d'aquest Projecte, s'estarà a allò disposat per la Direcció Facultativa.

4 Normativa aplicada

La normativa aplicada per a la elaboració del Programa de Control de Qualitat ha estat la següent:

- Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).
- Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.
- PG-3 i modificacions posteriors.
- Normes UNE de metodologia d'assaig i de les característiques dels materials que es citen.

5 Pressupost del Pla de Control de Qualitat

L'import corresponent al Control de Qualitat de les obres ascendeix a la quantitat de 2.205,26€ de PEM.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 1

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BVADG80F	u	Jornada para realización durante la ejecución, de las pruebas de funcionamiento de un tramo de red de saneamiento, según PPTGTSP 1986	682,77000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 2

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	J9V1210H	U	MESURA DE LA REGULARITAT SUPERFICIAL MITJANÇANT L'EQUIP VIAGRAFO D'UN PAVIMENT, SEGONS LA NORMA NLT 332-87	Rend.: 1,000 47,50 €
P-2	JDV7AU51	u	Jornada para realización durante la ejecución, de las pruebas de funcionamiento de un tramo de red de saneamiento, según PPTGTSP 1986, incluido las pruebas de estanqueidad i la revisión con cámara.	Rend.: 1,000 682,77 €
Materials				
	BVADG80F	u	Jornada para realización durante la ejecución, de las pruebas de funcionamiento de un tramo de red de saneamiento, según PPTGTSP 1986	1,000 x = 682,77000
			Subtotal:	682,77000 682,77000
			COST DIRECTE	682,77000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	682,77000
P-3	JRL11201	U	ANÀLISI FITOPATOLÒGIC SEGONS LABORATORI DE SANITAT VEGETAL DEL DAR	Rend.: 1,000 48,83 €
P-4	JV1D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91	Rend.: 1,000 32,08 €
P-5	JV1D2402	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE TOT-U, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91	Rend.: 1,000 32,08 €
P-6	JV1D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-103-94 O NLT 105-98 I UNE 103-104-93 O NLT 106-98	Rend.: 1,000 38,70 €
P-7	JV1D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PRÓCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-501-94 O NLT 108-98	Rend.: 1,000 69,15 €
P-8	JV1DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DELS ISÒTOPS RADIOACTIUS D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017-78	Rend.: 1,000 11,87 €
P-9	JV21120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE 83-313-90	Rend.: 1,000 9,92 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 3

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	JV217708	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, NORMES UNE 83-300-84, UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84, UNE 83-304-84 I UNE 83-313-90	Rend.: 1,000	95,10 €
P-11	JVT31501	U	RECEPCIÓ I ASSAIG DE CABLES DE BT I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPPLICAT SEGONS NORMES UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE 21-147, UNE 21-313 I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESC. TÈC. I LA MEMÒRIA DE QUAL	Rend.: 1,000	292,23 €
P-12	JZ11U040	U	JORNADA D'INSPECTOR PER A REALITZAR EL CONTROL, LES PROVES FINALS I L'INFORME FINAL DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.	Rend.: 1,000	484,80 €
P-13	JZZX0002	U	DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA DE LA PRESA A TERRA D'UN PUNT DE LLUM	Rend.: 1,000	211,50 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 11/11/2019

Pàg.: 4

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
------	----	------------	------

2 PLEC DE CONDICIONS

ÍNDIX ANNEX NÚM. 25: PLA DE CONTROL DE QUALITAT. PLEC

1	AIGUA PER A FORMIGONS I MORTERS.....	2	28	PANOT DE MORTER I PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ PER A VORERES 22	
2	SÒLS EN REBLERT LOCALITZAT.....	2	29	TUBS CIRCULARS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS.....	23
3	FILLER PER A MESCLES BITUMINOSES.....	3	30	CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI.....	24
4	SORRES PER A FORMIGONS I MORTERS.....	3	31	CABLES DE BAIXA TENSÍO.....	25
5	SORRES PER A MESCLES BITUMINOSES.....	4	32	APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA.....	26
6	GRAVES PER A FORMIGONS.....	5	33	SUBMINISTRE DE PLANTES.....	27
7	GRAVES PER A MESCLES BITUMINOSES.....	5			
8	MATERIAL FILTRANT PER A DRENATGES.....	6			
9	TOT-Ú ARTIFICIAL PER A SUBBASES I BASES.....	6			
10	SORRES I GRAVES EN LLIT DE PAVIMENTS.....	7			
11	CAPES GRANULARS PER A L'ASSENTAMENT DE CANONADES.....	8			
12	CIMENTS PER A BEURADES, MORTES I FORMIGONS.....	9			
13	EMULSIONS BITUMINOSES PER A REGS BITUMINOSOS.....	9			
14	EMULSIONS BITUMINOSES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS.....	10			
15	FORMIGÓ EN CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT.....	10			
16	FORMIGÓ ARMAT EN ESTRUCTURES.....	11			
17	PAVIMENTS DE MESCLES BIT. EN CALENT TIPUS D,S,G (TANCADES).....	12			
18	BARRES CORRUGADES PER ARMAT DE FORMIGÓ.....	13			
19	MALLA ELECTROSOLDADA PER ARMAT DE FORMIGÓ.....	14			
20	PLAQUES DE SENYALITZACIÓ VERTICAL.....	15			
21	ELEMENTS DE FOSA PER A MARCS I TAPES.....	16			
22	GRAONS PER A POUS DE REGISTRE.....	17			
23	ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ.....	17			
24	MEMBRANES ADHERIDES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES PER A IMPERMEABILITZACIONS.....	18			
25	PINTURES EN MARQUES VIALS.....	19			
26	RIGOLES DE PECES DE FORMIGÓ.....	21			
27	VORADES DE FORMIGÓ.....	21			

ANNEX NÚM. 25: PLA DE CONTROL DE QUALITAT. PLEC

1 AIGUA PER A FORMIGONS I MORTERS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, es faran els següents assaigs, a càrrec del contractista i fora del pressupost d'autocontrol:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 7-130)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 7-131)
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 7-178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7-132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235)

Si la central de formigó disposa de control de producció i està en possessió d'un segell o Marca de Qualitat, oficialment reconegut, o bé, disposa d'un distintiu reconegut o un CC-EHE, no serà necessari el control de recepció en obra, dels seus materials components, d'acord a l'indicat a l'article 81 de la norma EHE.

En cas de ser necessaris aquests assaigs, es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i la norma EHE.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptarà l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amassat ni pel curat.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir de 1 de juliol de 1999)

NBE FL-90

2 SÒLS EN REBLERT LOCALITZAT

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Abans de començar el reblert, 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:

- Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 2500 m³.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 2500 m³.
- Contingut de matèria orgànica (NLT-118), cada 2500 m³.
- Assaig Próctor Normal (NLT-107 / UNE 103-500)), cada 2500 m³.
- Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m³.
- En el cas de reblerts de murs prefabricats ancorats al terraplè, es realitzaran les comprovacions específiques indicades al plec, cada 2500 m³:
- Resistivitat elèctrica
- Contingut de ió clor (Cl⁻)
- Contingut de sulfats solubles (SO₄-)
- Determinació del Ph d'un sòl
- Cada 750 m³ durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Interpretació dels 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 en l'execució del reblert.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al 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 250 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 250 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.

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O. 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 dels 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.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions, o en el seu defecte, el que indiqui la D.O.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

3 FILLER PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (NLT-151)	1 al dia
Densitat aparent del pols mineral (NLT-176)	1 per setmana
Coeficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180)	1 per setmana
Coeficient d'activitat (NLT-178)	1 per setmana

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Abans de l'inici de la fabricació de la mescla, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Les mostres es prendran amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran per a la fabricació de mescles bituminoses el filler que incompleixin alguna de les especificacions indicades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

4 SORRES PER A FORMIGONS I MORTERS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera.
- Inspecció del lloc de procedència.
- Inspecció visual del material a la seva recepció i control de l'alçada dels acopis per tal d'evitar segregacions.
- Recepció periòdica de la documentació que acrediti les característiques de les sorres utilitzades segons especificacions. El termini de recepció serà fixat per la D.O. d'acord al control de producció de la planta.
- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents, per a cada una de les sorres utilitzades:
- Matèria orgànica (UNE EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7-133).
- Material retintut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE 7-244).
- Compostos de sofre (SO₃) respecte al granulat sec (UNE 146-506).
- Contingut de Ió CL- (UNE EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-506 i UNE 146-508).
- Estabilitat, Resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2).
- Equivalent de sorra (UNE 83-131).
- Friabilitat de la sorra (UNE EN 1097-1).
- Absorció d'aigua (UNE 83-133).

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE EN 933-2)
- Si la central de formigó disposa de control de producció i està en possessió d'un segell o Marca de Qualitat, oficialment reconegut, o bé, disposa d'un distintiu reconegut o un CC-EHE, no serà necessari el control de recepció en obra, dels seus materials components, d'acord a l'indicat a l'article 81 de la norma EHE.

En cas de ser necessaris aquests assaigs, es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i la norma EHE.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptarà 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..

En cas que les sorres calcàries no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, es podran acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE_EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos $\leq 0,3\%$ en pes

També serà aplicable aquesta possibilitat als àrids procedents del matxuqueix de roques dolomítiques, sempre que s'hagi comprovat mitjançant l'examen petrogràfic i l'assaig descrit a la UNE 146.507 Parte 2, que no presenta reactivitat potencial àlcali – carbonat.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir de 1 de juliol de 1999)

5 SORRES PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera
- Inspecció del lloc de procedència.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Control de l'alçada dels acopis de material per a evitar segregacions.

Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, referida a tones de mescla bituminosa, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (UNE 7139)	Cada 625 T (mínim 1 al dia)
---------------------------------	-----------------------------

Equivalent de sorra (NLT-113)	Cada 625 T (mínim 1 al dia)
Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
Densitat relativa i absorció (NLT-154)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
Índex d'adhesivitat (NLT-355)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
Terrossos d'argila (UNE 7-133)	Cada 6250 T (mínim 1 cada ser.)
Assaig d'identificació per raigs X	Per a cada subministrador

En el cas de sorra artificial procedent de matxuqueig:

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
---	---------------------------------

realitzat sobre el material gruixut abans de matxucar.

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Abans de l'inici de la fabricació de la mescla, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Les mostres es prendran sobre el material acopiat, amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'admeten toleràncies d'incompliment als valors indicats a l'especificació.

En el cas que l'assaig d'índex d'adhesivitat no resulti satisfactori, es podrà acceptar el material quan l'assaig d'immersió-compensió realitzat sobre la mescla fabricada compleixi la condició indicada a les especificacions.

Es podrà millorar l'adhesivitat del àrid escollit mitjançant activants o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència, en tal cas caldrà establir les especificacions que hauran de complir tant les addicions com les mescles resultants.

En qualsevol altre cas, es rebutjarà el lot assajat.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

6 GRAVES PER A FORMIGONS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera.
- Inspecció del lloc de procedència.
- Inspecció visual del material a la seva recepció i control de l'alçada dels acopis per tal d'evitar segregacions.
- Recepció periòdica de la documentació que acrediti les característiques de les graves utilitzades segons especificacions. El termini de recepció serà fixat per la D.O. d'acord al control de producció de la planta.
- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents, per a cada una de les graves utilitzades:
- Coeficient de forma (UNE 7-238).
- Terrossos d'argila (UNE 7-133).
- Partícules toves (UNE 7-134).
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE 7-244).
- Compostos de sofre (SO3) (UNE EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE EN 1744-1).
- Contingut de matèria orgànica (UNE EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-506 i UNE 146-508).
- Estabilitat, Resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE 83-134).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE EN 933-2).

Si la central de formigó disposa de control de producció i està en possessió d'un segell o Marca de Qualitat, oficialment reconegut, o bé, disposa d'un distintiu reconegut o un CC-EHE, no serà necessari el control de recepció en obra, dels seus materials components, d'acord a l'indicat a l'article 81 de la norma EHE.

En cas de ser necessaris aquests assaigs, es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i la norma EHE.

3. Interpretació dels 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.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir de 1 de juliol de 1999)

7 GRAVES PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera
- Inspecció del lloc de procedència.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Control de l'alçada dels acopis de material per a evitar segregacions.

Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, referida a tones de mescla bituminosa, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (UNE 7-139)	Cada 1680 T (mínim 1 al dia)
Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
% cares de fractura (NLT-358)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
Índex de llenques i agulles (NLT-354)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
Adhesivitat (NLT-166)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149)	Cada 8400 T (mínim 1 per set.)
Densitat relativa i absorció (NLT-153)	Cada 8400 T (mínim 1 per set.)
Assaig d'identificació per raigs X.	Per a cada procedència

En cas de capes de trànsit:

Coeficient de poliment accelerat (NLT-174)	Cada 21000 T (mínim 1 cada 15d)
--	---------------------------------

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Abans de l'inici de la fabricació de la mescla, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

Durant la fabricació de la mescla, les mostres es prendran sobre el material acopiat, amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran per a la fabricació de mescles bituminoses les graves que incompleixin alguna de les especificacions indicades.

En el cas que el coeficient de neteja no compleixi l'exigit, es podrà demanar el rentat de l'àrid i una nova comprovació.

En el cas que l'assaig d'adhesivitat no resulti satisfactori, es podrà acceptar el material quan l'assaig de immersió-compressió (excepte en mescles drenants) realitzat sobre la mescla fabricada compleixi la condició indicada a les especificacions.

Es podrà millorar l'adhesivitat del àrid escollit mitjançant activants o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència, en tal cas caldrà establir les especificacions que hauran de complir tant les addicions com les mescles resultants.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

8 MATERIAL FILTRANT PER A DRENATGES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de Control.

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 (NLT-104 / UNE 7-376).

Assaig granulomètric del material adjacent (NLT-104 / UNE 7-376)

Desgast de "Los Angeles" (NLT-149 / UNE 83-116).

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Interpretació dels 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 en l'execució del reblert.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

Inspecció visual del procés, amb comprovació del gruix de les tongades.

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.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O.

3. Interpretació dels 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.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions, o en el seu defecte, el que indiqui la D.O.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes"

5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales".

9 TOT-Ú ARTIFICIAL PER A SUBBASES I BASES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 750 m³ o fracció diària.
- 2 assaigs d'equivalent de sorra (NLT-113 / UNE 7-324), cada 750 m³ o fracció diària.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 1500 m³ o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Coeficient de neteja (NLT-172), cada 1500 m³ o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT-111), cada 4500 m³ o cada setmana si el volum executat és menor.
- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (NLT-149 / UNE 83-116), cada 4500 m³ o cada setmana si el volum executat és menor.

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

- 2 assaigs de determinació del percentatge d'elements de la fracció retinguda pel tamís 5 UNE amb dues o més cares de fractura (NLT-358), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- Determinació de l'índex de llenques (NLT-354), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
- Cada 750 m3 o fracció diària, durant l'execució, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Interpretació dels 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.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.

Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

Control de compactació. Es 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 3000 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 6000 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).

Comprovació de les coordenades i cotes de replanteig a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma cada 20 m, a més dels punts singulars (tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.). Control de l'amplada i pendent transversal de la plataforma, en els mateixos perfils.

Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O. Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3 m en les zones on coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2 % amb una pendent transversal inferior al 2 % (zones de transició de peralt).

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la D.O.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. No es considerarà control suficient l'efectuat durant l'execució de dita superfície si poste-

riorment ha hagut circulació de vehicles pesat o pluges intenses i, en general, si s'observen defectes a judici de la D.O.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

6.1 i 6.2 IC "Secciones de firmes"

10 SORRES I GRAVES EN LLIT DE PAVIMENTS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Control de l'origen del material: recepció de l'informe de la pedrera o jaciment.
- 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:
 - Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 750 m3.
 - En el cas de graves, coeficient de neteja (NLT-172), cada 1500 m3
 - Per a les sorres, contingut de materia orgànica (UNE 7-082) i terrossos d'argila (UNE 7-133), cada 750 m3 de material.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Interpretació dels 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.

CONTROL D'EXECUCIÓ

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

1. Operacions de Control.

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

Aportació de material.

Estesa, humectació, i compactació de cada tongada (si és el cas).

Allisada de la superfície de l'última tongada.

Inspecció visual i control geomètric (gruix i planeïtat) de l'unitat acabada.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

GRAVES COMPACTADES

PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

11 CAPES GRANULARS PER A L'ASSENTAMENT DE CANONADES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Abans de començar els treballs, 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:

- Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 2500 m3 o fracció diària.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 2500 m3 o fracció diària.
- Coeficient de neteja (NLT-172), cada 2500 m3 o fracció diària si el volum executat és menor.
- Equivalent de sorra (NLT-113), cada 2500 m3 o fracció diària si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m3 o fracció diària si el volum executat és menor.
- Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149), cada 2500 m3 o fracció diària si el volum executat és menor.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Interpretació dels 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.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.

Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.

Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

12 CIMENTES PER A BEURADES, MORTES I FORMIGONS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Inspecció de les condicions de subministrament del ciment, d'acord a la norma RC-03, i recepció del certificat de qualitat del fabricant conforme a les especificacions exigides en aquesta instrucció.

Control de recepció en obra: Abans de començar l'obra, i cada 300 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, es realitzaran els assaigs d'identificació previstos a la RC-03:

Característiques	Norma UNE					
		CEM I	CEM II	CEM III	CEM IV	CEM V

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

Pèrdua al foc	EN 196-2	X		X		
Residu insoluble	EN 196-2	X		X		
Cont. de sulfats	EN 196-2	X	X	X	X	X
Cont. de clorurs	80-217	X	X	X	X	X
Putzolanitat	EN 196-5				X	
Inici i final d'adorm.	EN 196-3	X	X	X	X	X
Estabilitat de volum	EN 196-3	X	X	X	X	X
Resist. compressió	EN 196-1	X	X	X	X	X

Per altres tipus de ciment, consulteu la taula 13 de la RC-03.

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol. No serà necessari aquest control de recepció si es compleixen les dues condicions següents:

La central de formigó disposa de control de producció i està en possessió d'un segell o Marca de Qualitat, oficialment reconegut, o bé, disposa d'un distintiu reconegut o un CC-EHE, d'acord a l'indicat a l'article 81 de la norma EHE.

L'esmentada planta de formigó disposa exclusivament de ciments amb marca de qualitat. Si algun dels ciments emmagatzemats no disposa de marca, es realitzaran assaigs a tots els ciments de la planta, i si algun d'ells no està homologat segons la RC-03, es podrà rebutjar el subministrament de formigó d'aquesta planta.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-03. Per a cada lot de control s'extrauran dues mostres, una per tal de realitzar els assaigs de recepció i l'altre per ser conservada preventivament.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'aprovarà l'ús de ciments que no arribin a l'obra correctament identificats i amb el corresponent certificat de garantia.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

REFERÈNCIES:

RC-03 "Instrucción para la Recepción de Cementos"

13 EMULSIONS BITUMINOSAS PER A REGS BITUMINOSOS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions o elements d'emmagatzematge.

Recepció del certificat de qualitat del material

Assaigs:

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministra de material rebut, i cada 30 t si arriba més material, es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:

- Càrrega de partícules (NLT-194).
- Residu per destil·lació (NLT- 139).
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT-124).

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la Direcció de les Obres podrà determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

En cas d'utilitzar àrid de cobertura, sobre cada procedència, i com a màxim amb els volums indicats, es realitzaran els següents assaigs:

1	Assaig Granulomètric (UNE 7-139)	Cada 100 m3
1	Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 100 m3
2	Equivalent de sorra (NLT-113)	Cada 100 m3
1	Humitat (NLT-102)	Cada 25 m3

2. Criteris de presa de mostra

A la recepció de l'obra, es farà una presa de mostres, segons la norma NLT-121 pel lligant. Si procedeix, en el cas del reg d'imprimació, la presa de mostra del àrid es farà segons la norma NLT-148. L'assaig d'humitat es realitzarà immediatament abans de ser utilitzat l'àrid.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultat dels assaigs i els valors del certificat de identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Execució d'un tram de prova que es tractarà, a nivell de control, com un lot d'obra.

Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg i observació de l'efecte de pas de un camió carregat.

Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.

Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.

Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.

Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la D.O..

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la D.O..

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d'impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduïdes del tram de prova.

Els amples mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec.

La dotació mitjana del lligant resultant del amidaments haurà d'estar compresa en l'interval:

Dotació patró \pm 10%

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.

REFERÈNCIES:

PG 3 amb les corresponents modificacions

14 EMULSIONS BITUMINOSES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions o elements d'emmagatzematge.

Recepció del certificat de qualitat del material

Assaigs:

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministra de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT- 139).

Aquest assaig es realitzarà a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la Direcció de les Obres podrà determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

2. Criteris de presa de mostra

A la recepció de l'obra de cada partida, es farà una presa de mostres, segons la norma NLT-121.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat de identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.

Observació de l'aspecte de la superfície acabada.

2. Criteris de presa de mostra

Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents Ordres Circulars

UNE 104-231-88 1R

15 FORMIGÓ EN CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Aprovació de la dosificació presentada pel contractista

Control de les condicions de subministrament.

Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE 83-313) en cada camió que arribi a l'obra (màxim 4 assaigs per dia).

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i les indicacions de la norma EHE.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'acceptarà el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

L'assaig de consistència es considera satisfactori, si el valor mig de les dues mesures realitzades queda dins de l'interval estricte especificat, i els valors individuals es troben dins dels marges amb tolerància inclosa. En cas contrari, es rebutjarà l'amassada corresponent, procedint a la correcció de la dosificació.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

2. Criteris de presa de mostra

Les operacions de control es realitzaran segons les indicacions de la D.O.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la D.O.

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir 1 de juliol de 1999)

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

16 FORMIGÓ ARMAT EN ESTRUCTURES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 4 sèries de 2 provetes i s'assajaran a compressió a 28 dies segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 4 provetes que s'assajaran a compressió a 7 i 28 dies (2 provetes per a cada edat), segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans de l'inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.2 de la norma EHE, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua, segons UNE 83-309 EX i l'article 85.2 de la EHE.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament. En particular, es controlarà el compliment de les limitacions en la relació a/c i en el contingut de ciment (control de durabilitat).

Control estadístic (EHE). Cada 100 m3 de formigó del mateix tipus i dosificació, o cada dues setmanes si es consumeix menys material, es realitzaran 2 sèries de 5 provetes que s'assajaran a compressió, (2 provetes a 7 dies, 2 a 28 dies, deixant la cinquena en reserva), segons UNE 83-301, 83-303 i 83-304. Per cadascuna de les sèries, es controlarà la consistència del formigó, segons UNE 83-313. Aquest criteri suposa que la resistència del formigó és ≤ 25 N/mm2, en altres casos cal revisar el nombre de sèries segons l'article 88.4 de la EHE. També segons aquest apartat, quan el formigó estigui fabricat en central amb disposició de segell o marca de qualitat, els límits de definició del lot poden augmentar-se al doble, amb les condicions allà indicades.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i les indicacions de la norma EHE.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Es seguiran els criteris de la norma EHE:

La mitjana de resistència a compressió obtinguda en els assaigs previs de laboratori (f_{cm}), haurà de superar el valor exigít al formigó amb marge suficient, de manera que sigui raonable esperar que, amb la dispersió que introdueix l'execució en obra, la resistència característica real (f_{ck}) sigui superior a la de projecte. En primera aproximació, i segons les limitacions indicades als comentaris de l'apartat 86 de la EHE, es pot suposar que:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

Els assaigs característics es consideren satisfactoris, quan els valors de resistència obtinguts en cada una de les 6 sèries (x_i), ordenats de forma que

$$x_1 = x_2 = x_3 = x_4 = x_5 = x_6$$

verifiquen: $x_1 + x_2 - x_3 = f_{ck}$

De no complir-se aquesta condició, s'introduiran les oportunes correccions a la dosificació i/o procés d'execució fins a obtenir assaigs característics acceptables.

No s'acceptarà el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

L'assaig de consistència es considera satisfactori si el valor mig de les dues mesures realitzades, queda dins de l'interval estricte especificat, i els valors individuals es troben dins dels marges amb tolerància inclosa. En cas contrari, es rebutjarà l'amassada corresponent, procedint a la correcció de la dosificació.

El càlcul de la resistència estimada (f_{est}) a partir dels assaigs de control es realitzarà d'acord a l'article 88.4 de la norma EHE. Els criteris d'acceptació o rebuig, article 88.5 de l'esmentada norma, es resumeixen a continuació:

$f_{est} = 0,9 f_{ck}$ LOT ACCEPTAT

$f_{est} < 0,9 f_{ck}$ Actuacions possibles:

Estudi de la seguretat de l'element amb una resistència igual a f_{est} .

Assaigs d'informació sobre el formigó endurit (testimonis, ultrasons, escleròmetre) (article 89 norma EHE).

Assaig estàtic de prova de càrrega (article 99.2).

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter limitatiu, es destaquen les següents:

Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.

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 correcta 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.

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la D.O., i el contingut de l'article 95 de la norma EHE.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la D.O.

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la D.O. podrà encarregar assaigs informatius (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides.

REFERÈNCIES:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir 1 de juliol de 1999)

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

17 PAVIMENTS DE MESCLES BIT. EN CALENT TIPUS D,S,G (TANCADES)

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Fórmula de treball.

Per a cada barreja d'àrids analitzada, es realitzaran els assaigs següents amb un mínim de 3 dosificacions diferents de betum:

1 Assaig de dosificació de betum (NLT-164).

1 Assaig granulomètric sobre l'àrid recuperat (NLT-165).

1 Assaig Marshall complet (sèries de 6 provetes) (NLT-159), amb determinació de la densitat i percentatge de buits de la mescla (NLT-168).

1 Assaig d'immersió-Compressió (NLT-162).

1 Assaig de deformació plàstica (Wheel Tracking) (NLT-173) (en cas de capes de trànsit i intermitja).

Control de fabricació.

Inspecció a la planta de fabricació.

Cada 1200 t de mescla fabricada o amb freqüència diària si es fabrica menys material, es realitzaran els següents assaigs:

Sobre la mescla d'àrids (en blanc)

1 Assaig Granulomètric (UNE 7-139)

1 Equivalent de sorra (NLT-113)

Inspecció visual del material en cada element de transport. Control de la temperatura de la mescla.

Control de recepció.

Cada 1200 t de material, o amb freqüència diària si es fabrica menys material:

1 Assaig de dosificació de betum (NLT-164)

1 Assaig granulomètric sobre l'àrid recuperat (NLT-165)

1 Assaig Marshall complet (sèries de 3 provetes) (NLT-159), amb determinació de la densitat i percentatge de buits de la mescla (NLT-168). En paral·lel, es prepararan 6 provetes mes per assajar a tracció indirecta (3 al laboratori d'autocontrol i les altres 3 al de l'ETSCCPB).

Cada 5000 t de material, o amb freqüència setmanal si es fabrica menys material:

Assaig d'immersió-Compressió (NLT-162)

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres sobre la mescla d'àrids en fred es prendran aleatòriament en la cinta subministradora i abans d'entrar en l'assecador.

El control de recepció es realitzarà sobre mostres preses aleatòriament en els camions receptors de la descarrega de la planta.

Quan s'estableix la freqüència d'assaig mínima de 2 per dia, es realitzarà un durant el matí i l'altre per la tarda.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs de granulometria de la mescla d'àrids en fred i la granulometria resultant calculada a partir del pesos teòrics de cada mida en calent, no superaran les toleràncies indicades respecte a la fórmula de treball.

Els resultats de l'assaig Marshall (mitjana de les 3 provetes), equivalent de sorra i contingut de betum hauran de complir les condicions especificades.

Les resistències conservades deduïdes de l'assaig d'immersió-compressió compliran les limitacions fixades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Es rebutjarà el material que presenti defectes en la inspecció visual o que superi els marges de temperatura establerts.

Les bàscules i dispositius mesuradors de temperatura dins la planta, hauran de funcionar correctament. En cas contrari s'interromprà la fabricació i es procedirà a la seva reparació o substitució.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Execució d'un tram de prova que es tractarà a nivell de control com un lot d'obra.

Inspecció de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa d'aglomerat.

Inspecció permanent dels processos de estesa i compactació.

Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió.

Control de temperatures en el moment de l'estesa (descàrrega del camió) i al acabar el procés de compactació.

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

Cada 1200 t de mescla compactada, o amb freqüència diària si s'utilitza menys material:

Extracció de 8 testimonis de la capa compactada i determinació del gruix, densitat i % de buits (NLT-168), i assaig a tracció indirecta.

Cada 10 m , i en punts singulars com ara tangents de corbes verticals i horitzontals:

Determinació, mitjançant claus de referència amb precisió de mm, de la cota a l'eix i a banda i banda de la plataforma.

Comprovació de l'amplada de la plataforma.

En obres de nova construcció: comprovació de la regularitat de la superfície acabada mitjançant el mètode IRI (NLT-332). Es controlaran el 100 % dels carrils.

Per a capes de trànsit, cada 5000 m2:

Resistència al lliscament (NLT-175), després de 2 mesos d'acabada l'estesa de la capa.2.

Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas determini la D.O. Els testimonis de la capa de mescla bituminosa s'extrauran en punts repartits al llarg de l'extensió del lot i situats aleatòriament respecte a la secció transversal.

Es tindrà especial cura en la comprovació de la regularitat superficial amb la regla de 3 m en les zones en que coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2% i una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt), per a comprovar que no queden zones amb desguàs insuficient.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Només s'acceptarà el tram de prova i per tant, s'iniciarà la producció de la mescla bituminosa, quan es compleixin les condicions establertes referents a compactació, geometria i regularitat superficial de la capa acabada. En altre cas, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigít.

El lot de control definit en el procés d'execució (jornada diària o 1200 t) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment. Les condicions d'acceptació són les següents:

El valor mig dels resultats individuals dels assaigs realitzats en un lot haurà de complir les condicions especificades.

El nombre màxim de resultats individuals fora d'especificació i la tolerància màxima admesa per aquests valors es defineix a continuació:

Propietat	Tolerància adicional	Nombre màxim
de punts d'incompliment		en el resultat
Densitat		3
		2%
Gruix		3
		10%
Resistència al lliscament	0,05	1

La D.O. podrà acceptar la utilització de mètodes no destructius per a la determinació de densitats, sempre que en l'execució del tram de prova s'hagi establert una correlació fiable amb l'extracció de testimonis. En tot cas, el nombre mínim de testimonis extrets per lot no serà inferior a 3.

Les irregularitats superficials que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, hauran de ser corregides segons les instruccions de la D.O..

REFERÈNCIES:

PG 3 amb les corresponents ordres circulars

18 BARRES CORRUGADES PER ARMAT DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons articles 31 i 32 de la norma EHE.

Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

Assaigs de control (control normal de la EHE):

Les barres d'acer es classificaran en sèries en funció del seu diàmetre: sèrie fina, fins a 10 mm, mitjana entre 12 i 25 mm, i grossa, superior a 25 mm. Es considera lot d'inspecció, el conjunt de barres d'acer del mateix subministrador, designació i sèrie amb un pes màxim de 20 t. Sobre dues provetes del lot es realitzaran els assaigs següents:

Comprovació de la secció equivalent.

Comprovació de les característiques geomètriques de les barres

Aptitud al doblat-desdoblat (UNE 36-068).

Al menys en dues ocasions al llarg de l'obra i sobre una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador, es determinaran les característiques mecàniques de l'acer (límit elàstic, càrrega i allargament de trencament) segons la norma UNE 7-474.

En el cas d'existir empalmaments per soldadura caldrà verificar l'aptitud pel soldeig en obra (segons EHE apartat 90.4), incloent la comprovació de la composició química de l'acer (UNE 36-068).

En cas de que l'acer disposi de la Marca AENOR, CC-EHE, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podran augmentar al doble els límits de definició del lot, es a dir, es passarà de 20 a 40 t. La D.O. 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.

2. Criteris de presa de mostra

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la D.O., d'acord a la norma UNE 36-068 i a la EHE. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

No es podran utilitzar partides d'acer que no portin un certificat de garantia del fabricant segons el prescrit en l'article 90.1 de la EHE.

Interpretació dels assaigs de control (Segons criteris de l'article 90.5 de la EHE):

Secció equivalent: El lot s'accepta quan les dues determinacions resulten correctes i es rebutja si les dues surten incorrectes. Quan només una de les dues determinacions resulta correcta, caldrà realitzar la comprovació sobre 4 noves mostres del lot, que serà acceptat únicament, quan les quatre noves determinacions resultin correctes.

Característiques geomètriques: S'han de complir les condicions establertes en el certificat específic d'adherència.

Assaig de doblat-desdoblat: En cas d'algun resultat incorrecte, es realitzaran quatre noves determinacions corresponents al lot analitzat. Per tal d'acceptar-lo cal que les quatre determinacions resultin correctes.

Característiques mecàniques: Si alguna determinació no compleix les condicions establertes, totes les barres d'aquell diàmetre existents a l'obra i les que es rebin posteriorment, seran classificades en lots de 20 t, analitzant-se dues provetes per lot. El lot s'accepta quan les dues comprovacions resulten correctes i es rebutja quan les dues resulten incorrectes. En cas d'un únic resultat correcte, s'analitzaran 16 provetes d'aquell lot. S'accepta aquest lot quan el valor mitjà dels dos resultats més baixos supera el valor garantit, i tots ells superen el 95% d'aquest valor.

Aptitud al soldeig: En cas d'observar algun defecte en el soldeig en obra, es pararan les operacions de soldadura i es procedirà a la revisió completa del procés.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Recepció i aprovació de l'informe d'especejament aportat pel contractista.

Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres col·locades.

Rectitud.

Lligams entre les barres.

Rigidesa del conjunt.

Netedat de les barres.

2. Criteris de presa de mostra

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir 1 de juliol de 1999)

UNE 36-068-94 "Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado." i 1ª modificació: UNE 36-068-96 1M

19 MALLA ELECTROSOLDADA PER ARMAT DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:

Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons articles 31 i 32 de la norma EHE.

Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.

Assaigs de control (control normal de la EHE):

Les malles d'acer es classificaran en sèries en funció del seu diàmetre: sèrie fina, fins a 10 mm, mitjana entre 12 i 25 mm, i grossa, superior a 25 mm. Es considera lot d'inspecció, el conjunt de malles d'acer del mateix subministrador, designació i sèrie amb un pes màxim de 20 t. Sobre dues provetes del lot, es realitzaran els assaigs següents:

Comprovació de la secció equivalent.

Comprovació de les característiques geomètriques de les barres que formen la malla.

Aptitud al doblat-desdoblat (UNE 36-068).

Al menys en dues ocasions al llarg de l'obra, per a cada tipus de malla (definit per subministrador i designació), es determinaran les característiques mecàniques de l'acer de les barres principals que integren la malla (límit elàstic, càrrega i allargament de trencament) sobre dues provetes segons la norma UNE 7-474. També s'inclourà l'assaig de desenganxament de nusos, segons UNE 36-462.

En el cas d'existir empalmaments per soldadura caldrà verificar l'aptitud pel soldeig en obra (segons EHE apartat 90.4), incloent la comprovació de la composició química de l'acer (UNE 36-068).

En cas de que l'acer disposi de la Marca AENOR, CC-EHE, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podran augmentar al doble els límits de definició del lot, es a dir, es passarà de 20 a 40 t. La D.O. 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.

2. Criteris de presa de mostra

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la D.O., d'acord a la norma UNE 36-092 i a la EHE. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No es podran utilitzar malles d'acer que no portin un certificat de garantia del fabricant segons el prescrit en l'article 90.1 de la EHE.

Interpretació dels assaigs de control (Segons criteris de l'article 90.5 de la EHE):

Secció equivalent: El lot s'accepta quan les dues determinacions resulten correctes i es rebutja si les dues surten incorrectes. Quan només una de les dues determinacions resulta correcta, caldrà realitzar la comprovació sobre 4 noves mostres del lot, que serà acceptat únicament, quan les quatre noves determinacions resultin correctes.

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

Característiques geomètriques: S'han de complir les condicions establertes en el certificat específic d'adherència.

Assaig de doblat-desdoblament: En cas d'algun resultat incorrecte, es realitzaran quatre noves determinacions corresponents al lot analitzat. Per tal d'acceptar-lo cal que les quatre determinacions resultin correctes.

Característiques mecàniques: Si alguna determinació no compleix les condicions establertes, totes les malles d'aquell tipus existents a l'obra i les que es rebin posteriorment, seran classificades en lots de 20 t, analitzant-se dues provetes de cada diàmetre principal per lot de malla. El lot s'accepta quan les dues comprovacions resulten correctes i es rebutja quan les dues resulten incorrectes. En cas d'un únic resultat correcte, s'analitzaran 16 provetes (diàmetre principal) d'aquell lot. S'accepta aquest lot quan el valor mitjà dels dos resultats més baixos supera el valor garantit, i tots ells superen el 95% d'aquest valor. S'aplicarà el mateix criteri per valorar el resultat de l'assaig de desenganxament de nusos.

Aptitud al soldeig: En cas d'observar algun defecte en el soldeig en obra, es pararan les operacions de soldadura i es procedirà a la revisió completa del procés.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Recepció i aprovació de l'informe d'espejament per part del contractista.

Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.

Rectitud.

Lligams entre les barres.

Rigidesa del conjunt.

Netedat dels elements..

2. Criteris de presa de mostra

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

UNE 104-231-88 1R

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural" (vigent a partir 1 de juliol de 1999)

UNE 36-068-94 "Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado." i 1ª Modificació (UNE 36-068-96 1M)

UNE 83-607-94 "Hormigones y morteros proyectados. Recomendaciones de utilización".

RPS (ACI-506)/66 "Recommended Practice for Shotcreting."

UNE 36-092-96 "Mallas electrosoldadas de acero para hormigón armado."

20 PLAQUES DE SENYALITZACIÓ VERTICAL

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Per a cada subministrador diferent i tipus de senyal o cartell, es realitzaran les següents comprovacions:

Inspecció visual de les senyals i cartells, identificació del fabricant i recepció dels certificats de qualitat on es garanteixen les condicions del plec.

Comprovació de les característiques geomètriques sobre un 10 % de les senyals subministrades.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran els senyals que no arribin acompanyats dels corresponents certificats de qualitat del fabricant.

L'acceptació del lot de senyals o cartells del mateix tipus, vindrà determinada d'acord al pla de mostreig establert per a un "nivell d'inspecció I" i "nivell de qualitat acceptable" (NCA) de 4,0 per a inspecció normal, segons la norma UNE 66-020:

Nombre d'elements de la mostra	Nivell de qualitat acceptable: 4,0	
	Nº màxim d'unitats defectuoses per a acceptació del lot	Nº mínim d'unitats defectuoses per a rebuig del lot
2 a 5	0	1
8 a 13	1	2
20	2	3
32	3	4
50	5	6
80	7	8
125	10	11

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. 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.

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

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.

Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la D.O.

El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

3. Interpretació dels 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 a càrrec del contractista dels defectes observats.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

Ordre Circular 325/97T sobre señalización, balizamiento y defensa de las carreteras (Ministerio de Fomento).

"Recomendaciones para el Empleo de Placas Reflectantes en la Señalización Vertical de Carreteras" MOPU

UNE 135-310-91 "Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizada. Características y métodos de ensayo de la chapa."

UNE 135-320-91 EXPERIMENTAL "Señales metálicas de circulación. Lamas de chapa de acero galvanizada. Características y métodos de ensayo".

UNE 135-321-91 EXPERIMENTAL "Señales metálicas de circulación. Lamas de perfil de aluminio obtenido por extrusión. Fabricación, características y métodos de ensayo".

UNE 135-330-93 EXPERIMENTAL "Señalización vertical. Señales metálicas retrorreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo".

UNE 135-331-94 "Señalización vertical. Señales metálicas, zona no retrorreflectante, pinturas. Características y métodos de ensayo".

UNE 38-337-82 "Aluminio y aleaciones de aluminio para forja."

21 ELEMENTS DE FOSA PER A MARCS I TAPES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Inspecció visual del material en cada subministrament, observació de les marques d'identificació del fabricant, d'acord a EN 124, i recepció del certificat de qualitat del fabricant on es garanteixen les condicions exigides al plec.

Control geomètric i de pes, sobre un 10 % de les peces rebudes, segons EN 124

A criteri de la D.O. es realitzarà l'assaig d'aplicació de la càrrega de control (EN 124), amb determinació de la fletxa residual després de l'aplicació de 2/3 de dita càrrega.

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 D.O. 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.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les indicacions de la D.O.

3. Interpretació dels 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.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment.

Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

2. Criteris de presa de mostra

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

PPTG-TSP-86 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones"

22 GRAONS PER A POUS DE REGISTRE

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Inspecció visual del material en cada subministrament, observació de les marques d'identificació del fabricant, d'acord a UNE 127-011 EX, i recepció del certificat de qualitat del fabricant on es garanteixen les condicions exigides al plec.

Control geomètric sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-011 EX

En el cas de graons d'acer, control del galvanitzat sobre un 10 % de les peces, amb determinació del gruix i la massa del recobriment (UNE 37-501), per mètodes magnètics.

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

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 D.O. 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.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les indicacions de la D.O.

3. Interpretació dels 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 recobriments, es rebutjarà la peça assajada i s'ampliarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Inspecció visual de totes les peces col·locades

Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

A criteri de la D.O., i al menys en 5 ocasions al llarg de l'obra (excepte en pous prefabricats), es realitzaran les comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals, segons UNE 127-011.

2. Criteris de presa de mostra

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

UNE 127-011-95 EXP "Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión."

23 ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.

Controls de fabricació

La empresa subministradora avisarà a la DO, al menys amb una setmana d'anticipació, de l'inici de la campanya de fabricació, per tal de enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat tindrà accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, es realitzaran els controls següents:

Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.

Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.

Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.

Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.

Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.

Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.

Es podran realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra

Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:

Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin a'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.

Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.

Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.

Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebuig seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que regula l'execució de les obres.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport.

Replanteig de la situació de les peces.

Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.

Col·locació de l'apuntament, en cas que sigui necessari.

Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

Inspecció visual de la unitat acabada.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la D.O.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

REFERÈNCIES:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir 1 de juliol de 1999)

24 MEMBRANES ADHERIDES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES PER A IMPERMEABILITZACIONS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

Massa: UNE 104-281 / 6-2.

Plegabilitat: UNE 104-281 / 6-4.

Absorció d'aigua en massa: UNE 104-281/ 6-11

Resistència a la calor: UNE 104-281 / 6-3.

Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104-281 / 6-7.

Apreciació de la durabilitat: UNE 104-281 / 6-16.

Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 104-281)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DO tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista

Determinació de les característiques geomètriques (amplària i gruix (UNE 104-281)) sobre un 10 % dels rotllos rebuts en cada subministrament.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la D.O. La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb la UNE 104-281 / 6-1.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-se el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-se el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport.

Neteja i preparació del suport

Aplicació de l'emprimació, en el seu cas

Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cabalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

Inspecció visual de la unitat acabada.

Proves d'estanquitat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la D.O.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

UNE 104-242-95 (1) "Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas de betún modificado con elastómeros."

UNE 104-402-96 "Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados."

NBE QB-90 "Cubiertas con Materiales Bituminosos."

25 PINTURES EN MARQUES VIALS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Inspecció visual del material en cada subministrament, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

Pintures convencionals (alcídiques), (mostra: un envàs original):

Consistència (UNE 48-076).

Temps d'assecatge (UNE 135-202).

Matèria fixa (UNE 48-087).

Contingut en lligant (UNE 48-238).

Contingut en pigment (UNE 48-178)

Densitat relativa (UNE 48-098).

Estabilitat (UNE 48-083) (dins l'envàs i en dilució).

Resistència al sagnat (UNE 135-201 12.84)

Aspecte.

Color (coordenades cromàtiques) (UNE 48-073 /2).

Factor de lluminància (UNE 48-073 /2).

Poder de cubrició (UNE 48-081).

Flexibilitat (MELC 12.93)

Envelliment artificial (UNE 48-251 12.94)

Termoplàstics, (mostra: un sac original):

Densitat relativa (UNE 48-098).

Punt de reblaniment (UNE 135-222).

Temperatura d'inflamació (UNE 104-281 / 1-12)

Temps d'assecatge (UNE 135-202)

Contingut en lligant (UNE 48-238)

Contingut en pigment (UNE 48-178)

Color (coordenades cromàtiques) (UNE 48-073 /2)

Factor de lluminància (UNE 48-073 /2).

Estabilitat al calor (UNE 135-221).

Envelliment artificial (UNE 48-251)

Resistència a l'abració (MELC 12.130) (UNE 56-818)

Resistència al flux (UNE 135-223)

Plàstics, (mostra: un envàs original):

Densitat relativa (UNE 48-098).

Temps d'assecatge (UNE 135-202)

Contingut en lligant (UNE 48-238)

Contingut en pigment (UNE 48-178)

Aspecte.

Color (coordenades cromàtiques) (UNE 48-073 /2)

Factor de lluminància (UNE 48-073 /2).

Resistència a la immersió a l'aigua (MELC 12.91) (UNE 48-144)

Envelliment artificial (UNE 48-251)

Microesferes, (mostra: un sac original):

Contingut de microesferes defectuoses (UNE 135-282).

Índex de refracció (UNE 135-283).

Resistència a agents químics (UNE 135-284)

Granulometria (UNE 135-285).

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE 48-144).

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inici de l'activitat, o que la DO no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

3. Criteris de presa de mostra

La presa de mostres de pintures, termoplàstics i plàstics d'aplicació en fred, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135-200 (2). En el cas de microesferes, els criteris correspondran a la UNE-EN-1423.

En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d'identificació es realitzarà amb els següents criteris:

Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la màquina, sense aire.

Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.

Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

Microesferes: 3 pots d'1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

4. Interpretació dels resultats i actuació en cas d'incompliment

No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.

Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-se el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'aplicar la pintura, condicions de neteja, compatibilitat de pintures en cas de repintat, etc...

Aprovació del sistema d'aplicació per part de la D.O.

Replanteig dels punts on s'ha de pintar.

Control diari de la relació entre pintura consumida i superfície pintada.

Cada 3000 m de marques vials o al menys amb freqüència diària, comprovació de la dosificació de pintura i microesferes (UNE 135-274), sobre, com a mínim:

- 2 mostres de 2 l de pintura obtinguda directament de la pistola.

- 3 xapes metàl·liques de 30x15x0,2 cm, que s'hauran de disposar transversalment a la línia on ha de passar la màquina espaiades 40 m com a mínim. S'hauran de deixar eixugar 30 min. abans de recollir-les.

Assaigs de la marca vial en servei. Es realitzaran les següents determinacions mitjançant un sistema d'avaluació dinàmic "in situ":

Obtenció del coeficient de retrorreflexió de la marca vial (UNE 135-270), als 30, 180 i 730 dies de la seva aplicació.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris indicats a la UNE-EN-1436 i en les respectives normes de procediment de cada assaig.

3. Interpretació de resultats i actuació en cas d'incompliment

La unitat d'obra s'ha d'executar d'acord a les condicions indicades al plec. El contractista haurà de corregir els defectes observats.

Els assaigs d'identificació dels materials han de complir les indicacions del plec, amb les toleràncies indicades a la norma UNE 135-200 (2).

Les dotacions d'aplicació mitjanes dels materials, obtingudes a partir de les làmines metàl·liques, han de complir les especificacions de projecte i/o del plec de condicions tècniques particulars. La dispersió dels valors obtinguts, expressada en funció del coeficient de variació, ha de ser inferior al 10 %.

Es rebutjaran, i per tant, hauran de ser reposades totes les marques vials avaluades que presentin, en qualsevol dels períodes de 30, 180 i 730 dies exigits com a garantia, valors inferiors als especificats.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

UNE 135-200-94 (2) EXP "Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal: marcas viales. Características y métodos de ensayo. Parte 2: Materiales. Precualificación e identificación."

UNE 135-280-94 EXP "Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo".

8.2-IC 1985 "Instrucción de Carreteras. Marcas viales"

26 RIGOLES DE PECES DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE 127-025) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-026

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 127-028)

Absorció d'aigua (UNE 127-027)

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 D.O. 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.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la D.O. i els criteris de la norma UNE 127-025.

3. Interpretació dels 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-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de rigola.

Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.

Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la D.O.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

UNE 127-025-91 "Bordillos y rigolas prefabricados de hormigón. Definición, clasificación, características, designación, marcado y control de recepción."

27 VORADES DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE 127-025) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-026

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 127-028)

Absorció d'aigua (UNE 127-027)

Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE 83-302, 83-303 i 83-304)

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 D.O. 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.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la D.O. i els criteris de la norma UNE 127-025.

3. Interpretació dels 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-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada.

Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.

Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la D.O.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

UNE 127-025-91 "Bordillos y rigolas prefabricados de hormigón. Definición, clasificación, características, designación, marcado y control de recepción."

28 PANOT DE MORTER I PAVIMENT DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ PER A VORERES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE 127-001) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes, segons UNE 127-001

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

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:

Sobre 3 mostres de 3 peces:

Absorció d'aigua (UNE 127-002)

Gelabilitat (UNE 127-004)

Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista (UNE 127-003)

Sobre 3 mostres de 3 peces:

Resistència al xoc (UNE 127-007)

Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna:

Resistència a flexió (UNE 127-006)

Estructura (UNE 127-001)

Resistència al desgast per abrasió (UNE 127-005 /1) (2 peces de cada mostra)

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 D.O. 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.

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la D.O. i els criteris de la norma UNE 127-001.

3. Interpretació dels 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.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.

Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.

Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la D.O.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

UNE 127-001-90 "Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra."

29 TUBS CIRCULARS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

En cada subministrament:

Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.

Comprovació de les dades de subministra exigides (albarà o etiqueta).

Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

Comprovació dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:

5 determinacions del diàmetre interior.

5 determinacions de la longitud.

Desviació màxima respecte la generatriu.

5 determinacions del gruix.

5 determinacions de les dimensions de la zona d'acoplament.

Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)):

Assaig d'estanqueitat del tub.

Resistència a l'aixafament.

Resistència a la flexió longitudinal.

Per a cada tipus de junt que es proposi, es realitzarà un assaig d'estanqueitat del conjunt format per dos trossos de tub units pel junt corresponent.

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 D.O. 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.

2. Criteris de presa de mostra

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris del "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones" (MOPU).

3. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, 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.

La comprovació del diàmetre interior, es considera satisfactòria si la mitjana de les 5 determinacions és superior al diàmetre nominal i cadascuna de les mesures es troba dins de les toleràncies fixades.

En cas d'incompliment, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan la mitjana dels 3 resultats sigui conforme a les especificacions.

En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanqueïtat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan el resultat d'ambdues determinacions sigui conforme a les especificacions.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.

Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

Control d'execució del reblert (veure àmbit de control 0505)

En el cas de tubs en xarxa de clavegueram, es realitzaran, a més, les següents proves:

Prova de funcionament de la xarxa amb la realització de proves d'estanqueïtat sobre un 10 % de la seva longitud com a mínim (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).

Revisió general: Abans de la recepció provisional de l'obra, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua des dels pous de registre de capçalera o, mitjançant cambres de descàrrega si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous de registre aigües avall. (PPTG Tuberías de saneamiento de poblaciones (MOPU)).

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les instruccions de la D.O. en la realització dels controls previstos.

3. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment

Correcció per part del contractista dels defectes observats.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents modificacions

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir 1 de juliol de 1999)

PPTG-TSP/86 "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones."

ASTM C 76M-83 "Standard Specification for reinforced concrete culvert, storm drain, and sewer pipe."

30 CONDUCTORS DE COURE O ALUMINI

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Les tasques de control de qualitat de conductors de coure o alumini, són les següents:

Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves de rutina exigits a totes les partides.

Control de la documentació tècnica subministrada

Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte

Control final d'identificació

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 taula següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

ASSAIG	NORMA
Rigidesa dielètrica	Documentació fabricant
Resistència d'aïllament	Documentació fabricant
Resistència elèctrica dels conductors	UNE 20003 UNE 21022
Control dimensional	Documentació fabricant
Extinció de flama	UNE 20432
Densitat de fums	UNE 21172
Despreniment d'halògens	UNE 21147

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DO quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

ASSAIG	EXIGIT AL FABRICANT	EXIGIT A RECEPCIÓ
Rigidesa dielèctrica	100%	
Resistència d'aïllament	100%	

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

Resistència elèctrica dels conductors	100%	
Control dimensional	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)
Extinció de flama	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)
Densitat de fums	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)
Despreniment d'halògens	1 assaig per tipus (*)	1 assaig per tipus (*)

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 DO o empresa especialitzada.

2. Criteris de presa de mostra

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.

3. Interpretacions de resultats i actuacions en cas d'incompliment

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la Direcció d'Obra, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Les tasques de control de qualitat a desenvolupar 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

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.

Assaigs:

ASSAIG	NORMA
Resistència d'aïllament	REBT > 1000 Û/V, mínim 0,25 MÛ
Rigidesa dielèctrica	REBT
Caiguda de tensió	REBT < 3% Enllumenat, 5% Força

2. Criteris de presa de mostra

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

3. Interpretació dels 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 Direcció d'Obra.

31 CABLES DE BAIXA TENSIÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Les tasques de control de qualitat per cables de BT les desenvoluparan la Direcció d'Obra (DO) i l'Empresa de Control de Qualitat (ECQ) que oportunament es nomeni, essent feines pròpies de cadascuna les que a continuació es detallen:

Direcció d'Obra, tasques pròpies:

Sol·licitar del fabricant el certificat de les característiques tècniques dels materials escollits.

Control de la documentació tècnica subministrada.

Control del transport des de fàbrica fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.

Control final d'identificació del material i lloc d'emplaçament.

Empresa de Control de Qualitat, tasques pròpies:

Demanar al fabricant els certificats de recepció dels materials emprats en la fabricació, conforme han passat el seu control de qualitat (aïllants, fil de coure, pantalles d'alumini, etc.).

Sol·licitar del fabricant el protocol de proves que tingui establert per a la recepció de materials.

Inspecció i control visual en fàbrica durant el procés de fabricació i/o d'assaig.

Inspecció i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

Assaigs:

En la següent taula s'especificuen els controls a efectuar en cables de BT i les normes aplicables en cada cas.

Assaig	Norma
Combustió	UNE 20427. Assaig de cables sotmesos a un incendi UNE 20432. Assaigs de cables sotmesos al foc UNE 21147. Assaig dels gasos despresos durant la combustió

ANNEX 21. CONTROL DE QUALITAT. PLEC DE CONDICIONS

Densitat de fums	UNE 20427. Assaig de cables sotmesos a un incendi UNE 20432. Assaigs de cables sotmesos al foc UNE 21147. Assaig dels gasos despresos durant la combustió
Despreniment d'halògens	UNE 21147. Assaig dels gasos despresos durant la combustió
Tolerància de la secció real dels conductors	UNE 21123. Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctric sec
Conductivitat	UNE 21123. Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctric sec
Resistència elèctrica dels conductors	UNE 21123. Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctric sec
Tensió nominal	UNE 21143. Assaig de cobertes exteriors de cables
Tensió d'assaig	UNE 21143. Assaig de cobertes exteriors de cables
Tensió de prova	UNE 21143. Assaig de cobertes exteriors de cables
Càrrega de ruptura	UNE 21123. Cables de transport d'energia aïllats amb dielèctric sec

En la següent taula s'especifica el número de controls a efectuar en cabines de BT, segons s'exigeix per Direcció d'Obra al fabricant i a l'Empresa de Control de Qualitat.

Assaig	Exigit al fabricant	Exigit a l'ECQ
Combustió	1 assaig / tipus-sèrie	1 assaig / tipus-sèrie
Densitat de fums	1 assaig / tipus-sèrie	1 assaig / tipus-sèrie
Despreniment d'halògens	1 assaig / tipus-sèrie	1 assaig / tipus-sèrie
Tolerància de la secció real dels conductors	100%	Extensiu 100%
Conductivitat	100%	100%
Resistència elèctrica dels conductors	100%	100%
Tensió nominal	0	100%
Tensió d'assaig	0	100%
Tensió de prova	100%	100%
Càrrega de ruptura	0	100%

Per tipus s'entén aquells equips amb característiques tècniques iguals. Per sèrie s'entén aquells equips del mateix tipus i que responen a un procés de fabricació continu en el temps. Davant qualsevol dubte en aquest criteri prevaldrà allò que estableixi la Direcció d'Obra.

Els assaigs corresponents a l'Empresa de Control de Qualitat consistiran en el control visual dels assaigs realitzats pel propi fabricant, si s'escau.

2. Criteris de presa de mostra

S'hauran d'assajar totes les bobines de cable objecte de la comanda.

L'assaig de tolerància de la secció real dels conductors (mesura del diàmetre i gruix dels aïllants i del cable conductor) es repetirà novament a la meitat aproximada del seu consum i també quasi al final de la mateixa, només en un 50 % de les bobines triades per l'assaig original..

4. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs han de complir les especificacions fixades pel plec de prescripcions tècniques del projecte adjudicat. Les bobines de cable rebutjades seran emmagatzemades i marcades inequívocament per evitar la seva utilització en l'obra. Aquest material quedarà retintut fins garantir el seu retorn al fabricant sense possibilitat de recuperació per a l'obra actual.

Es realitzarà un control extensiu de la tolerància de la secció real dels conductors al llarg de la bobina i, segons criteri de la Direcció d'Obra, podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material que compona la bobina.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

La tasca de control de qualitat a desenvolupar per la Direcció d'Obra és:

Marcar prèviament totes les fases que es desconnecten controlant la seqüència de fases existent.

Les tasques de control de qualitat a desenvolupar per l'Empresa de Control de Qualitat són:

Comprovar el correcte ús del codi de colors i les fases que s'identifiquen.

Verificar que el marcatge (amb materials adients) de tots els extrems i puntes de cables identifica els circuits de forma inconfusible. Aquest procés s'ha de desenvolupar durant l'execució i al final de la instal·lació.

Comprovar la no existència d'empalmaments ni unions no previstes.

Comprovar que les longituds dels cables siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs sense necessitat d'empalmaments.

Comprovar que no es confonen circuits en els canals o tubs, ja sigui per incompliment del que indica el plec de prescripcions tècniques del Projecte adjudicat o per una descuidada execució en l'estesa de cables.

Comprovar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i la execució real.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiran les instruccions i criteris que en cada cas indiqui la Direcció d'Obra.

4. Interpretació de resultats i actuacions en cas d'incompliment

En cas de resultat negatiu, si el seu motiu es pot esmenar, es procedirà a fer-ho sense canviar materials. En cas contrari, sense possibilitat d'esmena, es procedirà a canviar tot el cablejat i altres elements afectats.

32 APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de Control

Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcta identificació tal i com s'indica a les especificacions.

Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.

Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els assaigs corresponents a la identificació del material. En el cas de terra vegetal:

- Determinació quantitativa del contingut de matèria orgànica.

Contingut de fòsfor.

Contingut de potasi.

Contingut de nitrògen.

- Determinació del PH.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiràn les instruccions de la DO i els criteris de les normes de procediment aplicables.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control

Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.

Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

2. Criteris de presa de mostra

Es seguiràn els criteris que en cada cas, indiqui la DO.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats.

REFERÈNCIES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

33 SUBMINISTRE DE PLANTES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de Control

Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.

Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec

Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiràn les instruccions que en cada cas, determini la DO.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control

Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.

Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

Inspecció visual de l'unitat acabada.

2. Criteris de presa de mostra:

Es seguiràn els criteris que en cada cas, indiqui la DO.

3. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment:

Correcció, per part del contractista, de les irregularitats observades.

REFERÈNCIES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4 PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 11/11/19

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
 Capítol 01 TERRES O GRANULATS
 Títol 3 01 SOLS EN REBLERTS LOCALITZARS
 Títol 4 01 CONTROL MATERIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JV1D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 CADA 2500 M3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	JV1D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PRÓCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-501-94 O NLT 108-98
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 CADA 2500 M3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
 Capítol 01 TERRES O GRANULATS
 Títol 3 02 MATERIAL FILTRANT PER A DRENATGES
 Títol 4 01 CONTROL MATERIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JV1D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 CADA 2000 M3							
2	SORRA JARDINERES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
 Capítol 01 TERRES O GRANULATS
 Títol 3 03 TOT-U-ARTIFICIAL PER A SUB-BASES I BASES
 Títol 4 01 CONTROL MATERIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JV1D2402	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE TOT-U, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 CADA 750 M3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	JV1D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PRÓCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-501-94 O NLT 108-98
---	----------	---	---

AMIDAMENTS

Data: 11/11/19

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 CADA 750 M3 (COMPACTACIÓ)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3	JV1D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-103-94 O NLT 105-98 I UNE 103-104-93 O NLT 106-98
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 CADA 1500 M3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
 Capítol 01 TERRES O GRANULATS
 Títol 3 03 TOT-U-ARTIFICIAL PER A SUB-BASES I BASES
 Títol 4 02 CONTROL EXECUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JV1DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DELS ISÒTOPS RADIOACTIUS D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017-78

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	5 CADA 450 M3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
 Capítol 02 FORMIGONS
 Títol 3 01 FORMIGÓ VIBRAT EN PAVIMENTS
 Títol 4 01 CONTROL DE MATERIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JV21120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE 83-313-90

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 CADA 100 M3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	JV217708	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, NORMES UNE 83-300-84, UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84, UNE 83-304-84 I UNE 83-313-90
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 CADA 100 M3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
 Capítol 10 PAVIMENT

Euro

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/11/19

Pàg.: 3

Títol 3 01 CONTROL MATERIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J9V1210H	U	MESURA DE LA REGULARITAT SUPERFICIAL MITJANÇANT L'EQUIP VIAGRAFO D'UN PAVIMENT, SEGONS LA NORMA NLT 332-87

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. CAROLINES		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	CAMÍ V5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
 Capítol 11 JARDINERIA
 Títol 3 01 CONTROL MATERIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JRL11201	U	ANÀLISI FITOPATOLÒGIC SEGONS LABORATORI DE SANITAT VEGETAL DEL DAR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
 Capítol 12 CABLES
 Títol 3 01 CABLES BAIXA TENSÍO
 Títol 4 01 CONTROL MATERIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JVT31501	U	RECEPCIÓ I ASSAIG DE CABLES DE BT I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE 21-147, UNE 21-313 I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESC. TÈC. I LA MEMÒRIA DE QUAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST CONTROL QUALITAT
 Capítol 13 PROVES INSTAL·LACIONS
 Títol 3 01 CONTROL EXECUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JZZX0002	U	DETERMINACIÓ DE LA RESISTENCIA DE LA PRESA A TERRA D'UN PUNT DE LLUM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 JZ11U040 U JORNADA D'INSPECTOR PER A REALITZAR EL CONTROL, LES PROVES FINALS I L'INFORME FINAL DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/11/19

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 JDV7AU51 u Jornada para realización durante la ejecución, de las pruebas de funcionamiento de un tramo de red de saneamiento, según PPTGTSP 1986, incluido las pruebas de estanqueidad i la revisión con cámara.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Euro

QUADRE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/11/2019

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	J9V1210H	U	MESURA DE LA REGULARITAT SUPERFICIAL MITJANÇANT L'EQUIP VIAGRAFO D'UN PAVIMENT, SEGONS LA NORMA NLT 332-87 (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	47,50 €
P-2	JDV7AU51	u	Jornada para realización durante la ejecución, de las pruebas de funcionamiento de un tramo de red de saneamiento, según PPTGTSP 1986, incluido las pruebas de estanqueidad i la revisión con cámara. (SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	682,77 €
P-3	JRL11201	U	ANÀLISI FITOPATOLÒGIC SEGONS LABORATORI DE SANITAT VEGETAL DEL DAR (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	48,83 €
P-4	JV1D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91 (TRENTA-DOS EUROS AMB VUIT CENTIMS)	32,08 €
P-5	JV1D2402	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE TOT-U, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91 (TRENTA-DOS EUROS AMB VUIT CENTIMS)	32,08 €
P-6	JV1D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-103-94 O NLT 105-98 I UNE 103-104-93 O NLT 106-98 (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	38,70 €
P-7	JV1D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PRÓCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-501-94 O NLT 108-98 (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	69,15 €
P-8	JV1DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DELS ISÒTOPS RADIOACTIUS D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017-78 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	11,87 €
P-9	JV21120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE 83-313-90 (NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	9,92 €
P-10	JV217708	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINC PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, NORMES UNE 83-300-84, UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84, UNE 83-304-84 I UNE 83-313-90 (NORANTA-CINC EUROS AMB DEU CENTIMS)	95,10 €
P-11	JVT31501	U	RECEPCIÓ I ASSAIG DE CABLES DE BT I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE 21-147, UNE 21-313 I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESC. TÈC. I LA MEMÒRIA DE QUAL (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	292,23 €
P-12	JZ11U040	U	JORNADA D'INSPECTOR PER A REALITZAR EL CONTROL, LES PROVES FINALS I L'INFORME FINAL DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	484,80 €
P-13	JZZX0002	U	DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA DE LA PRESA A TERRA D'UN PUNT DE LLUM (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	211,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/11/2019

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/11/2019

Pàg.: 1

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	J9V1210H	U	MESURA DE LA REGULARITAT SUPERFICIAL MITJANÇANT L'EQUIP VIAGRAFO D'UN PAVIMENT, SEGONS LA NORMA NLT 332-87	47,50 €
			Sense descomposició	47,50000 €
P-2	JDV7AU51	u	Jornada para realización durante la ejecución, de las pruebas de funcionamiento de un tramo de red de saneamiento, según PPTGTSP 1986, incluido las pruebas de estanqueidad i la revisión con cámara.	682,77 €
	BVADG80F	u	Jornada para realización durante la ejecución, de las pruebas de funcionamiento de un	682,77000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-3	JRL11201	U	ANÀLISI FITOPATOLÒGIC SEGONS LABORATORI DE SANITAT VEGETAL DEL DAR	48,83 €
			Sense descomposició	48,83000 €
P-4	JV1D2202	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91	32,08 €
			Sense descomposició	32,08000 €
P-5	JV1D2402	U	ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE TOT-U, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91	32,08 €
			Sense descomposició	32,08000 €
P-6	JV1D4204	U	DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-103-94 O NLT 105-98 I UNE 103-104-93 O NLT 106-98	38,70 €
			Sense descomposició	38,70000 €
P-7	JV1D8208	U	ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PRÓCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-501-94 O NLT 108-98	69,15 €
			Sense descomposició	69,15000 €
P-8	JV1DR10P	U	DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL MÈTODE DELS ISÒTOPS RADIOACTIUS D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017-78	11,87 €
			Sense descomposició	11,87000 €
P-9	JV21120G	U	MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE 83-313-90	9,92 €
			Sense descomposició	9,92000 €
P-10	JV217708	U	MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINQ PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, NORMES UNE 83-300-84, UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84, UNE 83-304-84 I UNE 83-313-90	95,10 €
			Sense descomposició	95,10000 €
P-11	JVT31501	U	RECEPCIÓ I ASSAIG DE CABLES DE BT I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE 21-147, UNE 21-313 I D'ACORD AMB EL PLEC DE PRESC. TÈC. I LA MEMÒRIA DE QUAL	292,23 €
			Sense descomposició	292,23000 €
P-12	JZ11U040	U	JORNADA D'INSPECTOR PER A REALITZAR EL CONTROL, LES PROVES FINALS I L'INFORME FINAL DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.	484,80 €
			Sense descomposició	484,80000 €
P-13	JZZX0002	U	DETERMINACIÓ DE LA RESISTENCIA DE LA PRESA A TERRA D'UN PUNT DE LLUM	211,50 €
			Sense descomposició	211,50000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/11/2019

Pàg.: 2

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-------------	----	------------	------

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 11/11/19

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost CONTROL QUALITAT
Capítol	01	TERRES O GRANULATS
Títol 3	01	SOLS EN REBLERTS LOCALITZARS
Títol 4	01	CONTROL MATERIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JV1D2202	U			
		ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91 (P - 4)	32,08	1,000	32,08
2	JV1D8208	U			
		ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PRÓCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-501-94 O NLT 108-98 (P - 7)	69,15	1,000	69,15

TOTAL Títol 4 01.01.01.01 101,23

Obra	01	Pressupost CONTROL QUALITAT
Capítol	01	TERRES O GRANULATS
Títol 3	02	MATERIAL FILTRANT PER A DRENATGES
Títol 4	01	CONTROL MATERIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JV1D2202	U			
		ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91 (P - 4)	32,08	1,000	32,08

TOTAL Títol 4 01.01.02.01 32,08

Obra	01	Pressupost CONTROL QUALITAT
Capítol	01	TERRES O GRANULATS
Títol 3	03	TOT-U-ARTIFICIAL PER A SUB-BASES I BASES
Títol 4	01	CONTROL MATERIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JV1D2402	U			
		ANÀLISI GRANULOMÈTRICA, PER TAMISATGE D'UNA MOSTRA DE TOT-U, SEGONS LES NORMES UNE 103-101-95 O NLT 104-91 (P - 5)	32,08	1,000	32,08
2	JV1D8208	U			
		ASSAIG DE PICONATGE PEL MÈTODE DEL PRÓCTOR MODIFICAT D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-501-94 O NLT 108-98 (P - 7)	69,15	1,000	69,15
3	JV1D4204	U			
		DETERMINACIÓ DELS LÍMITS D'ATTERBERG (LÍMIT LÍQUID I LÍMIT PLÀSTIC) D'UNA MOSTRA DE SÒL, SEGONS LES NORMES UNE 103-103-94 O NLT 105-98 I UNE 103-104-93 O NLT 106-98 (P - 6)	38,70	1,000	38,70

TOTAL Títol 4 01.01.03.01 139,93

Obra	01	Pressupost CONTROL QUALITAT
Capítol	01	TERRES O GRANULATS
Títol 3	03	TOT-U-ARTIFICIAL PER A SUB-BASES I BASES
Títol 4	02	CONTROL EXECUCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JV1DR10P	U			
		DETERMINACIÓ IN SITU DE LA HUMITAT I LA DENSITAT PEL	11,87	1,000	11,87

euros

PRESSUPOST

Data: 11/11/19

Pàg.: 2

MÈTODE DELS ISÒTOPS RADIOACTIUS D'UN SÒL, SEGONS LA NORMA ASTM D 3017-78 (P - 8)

TOTAL Títol 4 01.01.03.02 11,87

Obra	01	Pressupost CONTROL QUALITAT
Capítol	02	FORMIGONS
Títol 3	01	FORMIGÓ VIBRAT EN PAVIMENTS
Títol 4	01	CONTROL DE MATERIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JV21120G	U			
		MESURA DE LA CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DEL CON D'ABRAMS D'UNA MOSTRA DE FORMIGÓ FRESC, SEGONS LA NORMA UNE 83-313-90 (P - 9)	9,92	1,000	9,92
2	JV217708	U			
		MOSTREIG, REALITZACIÓ DE CON D'ABRAMS, ELABORACIÓ DE LES PROVETES, CURA, RECAPÇAMENT I ASSAIG A COMPRESSIÓ D'UNA SÈRIE DE CINQ PROVETES CILÍNDRIQUES DE 15X30 CM, NORMES UNE 83-300-84, UNE 83-301-91 1R, UNE 83-303-84, UNE 83-304-84 I UNE 83-313-90 (P - 10)	95,10	1,000	95,10

TOTAL Títol 4 01.02.01.01 105,02

Obra	01	Pressupost CONTROL QUALITAT
Capítol	10	PAVIMENT
Títol 3	01	CONTROL MATERIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1210H	U			
		MESURA DE LA REGULARITAT SUPERFICIAL MITJANÇANT L'EQUIP VIAGRAFO D'UN PAVIMENT, SEGONS LA NORMA NLT 332-87 (P - 1)	47,50	2,000	95,00

TOTAL Títol 3 01.10.01 95,00

Obra	01	Pressupost CONTROL QUALITAT
Capítol	11	JARDINERIA
Títol 3	01	CONTROL MATERIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL11201	U			
		ANÀLISI FITOPATOLÒGIC SEGONS LABORATORI DE SANITAT VEGETAL DEL DAR (P - 3)	48,83	1,000	48,83

TOTAL Títol 3 01.11.01 48,83

Obra	01	Pressupost CONTROL QUALITAT
Capítol	12	CABLES
Títol 3	01	CABLES BAIXA TENSIÓ
Títol 4	01	CONTROL MATERIALS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JVT31501	U			
		RECEPCIÓ I ASSAIG DE CABLES DE BT I EMISSIÓ D'INFORME PER QUADRUPLICAT SEGONS NORMES UNE 20-427, UNE 20-431, UNE 20-432, UNE 21-022, UNE 21-089, UNE 21-123, UNE 21-143, UNE 21-147, UNE 21-313 I D'ACORD AMB EL PLEC DE	292,23	1,000	292,23

euros

PRESSUPOST

*

Data: 11/11/19

Pàg.: 3

PRESC. TÈC. I LA MEMÒRIA DE QUAL (P - 11)

TOTAL	Títol 4	01.12.01.01	292,23
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost CONTROL QUALITAT
Capítol	13	PROVES INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	CONTROL EXECUCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JZZX0002	U	DETERMINACIÓ DE LA RESISTENCIA DE LA PRESA A TERRA D'UN PUNT DE LLUM (P - 13)	211,50	1,000	211,50
2	JZ11U040	U	JORNADA D'INSPECTOR PER A REALITZAR EL CONTROL, LES PROVES FINALS I L'INFORME FINAL DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. (P - 12)	484,80	1,000	484,80
3	JDV7AU51	u	Jornada para realización durante la ejecución, de las pruebas de funcionamiento de un tramo de red de saneamiento, según PPTGTSP 1986, incluido las pruebas de estanqueidad i la revisión con cámara. (P - 2)	682,77	1,000	682,77

TOTAL	Títol 3	01.13.01	1.379,07
--------------	----------------	-----------------	-----------------

(*) Branques incompletes

RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/11/19

Pàg.: 1

NIVELL 4: Títol 4			Import
Títol 4	01.01.01.01	CONTROL MATERIALS	101,23
Títol 3	01.01.01	SOLS EN REBLERTS LOCALITZARS	101,23
Títol 4	01.01.02.01	CONTROL MATERIALS	32,08
Títol 3	01.01.02	MATERIAL FILTRANT PER A DRENATGES	32,08
Títol 4	01.01.03.01	CONTROL MATERIALS	139,93
Títol 4	01.01.03.02	CONTROL EXECUCIÓ	11,87
Títol 3	01.01.03	TOT-U-ARTIFICIAL PER A SUB-BASES I BASES	151,80
Títol 4	01.02.01.01	CONTROL DE MATERIALS	105,02
Títol 3	01.02.01	FORMIGÓ VIBRAT EN PAVIMENTS	105,02
Títol 4	01.06.01.01	CONTROL MATERIALS	0,00
Títol 3	01.06.01	ELEMENTS DE FOSA PER A MARC I TAPES	0,00
Títol 4	01.12.01.01	CONTROL MATERIALS	292,23
Títol 3	01.12.01	CABLES BAIXA TENSÍO	292,23

682,36

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	SOLS EN REBLERTS LOCALITZARS	101,23
Títol 3	01.01.02	MATERIAL FILTRANT PER A DRENATGES	32,08
Títol 3	01.01.03	TOT-U-ARTIFICIAL PER A SUB-BASES I BASES	151,80
Capítol	01.01	TERRES O GRANULATS	285,11
Títol 3	01.02.01	FORMIGÓ VIBRAT EN PAVIMENTS	105,02
Capítol	01.02	FORMIGONS	105,02
Títol 3	01.06.01	ELEMENTS DE FOSA PER A MARC I TAPES	0,00
Capítol	01.06	ELEMENTS DE FOSA I ACCESSORIS	0,00
Títol 3	01.10.01	CONTROL MATERIALS	95,00
Capítol	01.10	PAVIMENT	95,00
Títol 3	01.11.01	CONTROL MATERIALS	48,83
Capítol	01.11	JARDINERIA	48,83
Títol 3	01.12.01	CABLES BAIXA TENSÍO	292,23
Capítol	01.12	CABLES	292,23
Títol 3	01.13.01	CONTROL EXECUCIÓ	1.379,07
Capítol	01.13	PROVES INSTAL·LACIONS	1.379,07

2.205,26

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TERRES O GRANULATS	285,11
Capítol	01.02	FORMIGONS	105,02
Capítol	01.06	ELEMENTS DE FOSA I ACCESSORIS	0,00
Capítol	01.10	PAVIMENT	95,00
Capítol	01.11	JARDINERIA	48,83
Capítol	01.12	CABLES	292,23
Capítol	01.13	PROVES INSTAL·LACIONS	1.379,07
Obra	01	Pressupost CONTROL QUALITAT	2.205,26

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/11/19

Pàg.: 2

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CONTROL QUALITAT	2.205,26
			2.205,26

euros

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	2.205,26
6,00 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 2.205,26.....	132,32
13,00 % DESPESES GENERALS SOBRE 2.205,26.....	286,68
Subtotal	2.624,26
21,00 % IVA SOBRE 2.624,26.....	551,09
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	3.175,35

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES MIL CENT SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc
 DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

tipus
 quantitats
 codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	URBANITZACIÓ PAU-32		
Situació:	C. CAROLINES		
Municipi :	PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS	Comarca :	VALLÈS OCCIDENTAL

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	662,98	331,49
grava i sorra solta	0,00	0,00
argiles	2,10	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	665,08 t	331,49 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	SI	99,20m3	no	232,29m3

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	2,199	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	16,718	0,082	11,100
metalls 170407	0,004	0,024	0,001	0,003
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,028	0,004	0,027
betums 170302	0,009	7,215	0,001	9,250
fibrociment 170605	0,010	0,185	0,018	0,074
definir altres: plaques políester ona	-	0,000	-	0,000
Runa i escombraries	0,050	0,000	0,054	0,000
Altres	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	26,37 t	0,8084	20,45 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/20				
sobrants d'execució	0,0500	20,2738	0,0896	20,8368
obra de fàbrica 170102	0,0150	8,6477	0,0407	9,6075
formigó 170101	0,0320	8,6076	0,0261	6,1493
petris 170107	0,0020	1,8554	0,0118	2,7855
guixos 170802	0,0039	0,9270	0,0097	2,2945
altres	0,0010	0,2361	0,0013	
embalatges	0,0380	1,0073	0,0285	6,7347
fustes 170201	0,0285	0,2849	0,0045	1,0623
plàstics 170203	0,0061	0,3730	0,0104	2,4432
paper i cartró 170904	0,0030	0,1959	0,0119	2,8044
metalls 170407	0,0004	0,1534	0,0018	0,4249
totals de construcció		21,28 t		27,57 m³

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
 gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

	0,00 t	0,00 m³
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,02 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,02 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	397,788	119,04	0,00	278,75
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	397,788	119,04		278,75

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	8,61	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	10,85	no	inert
Metalls	2	0,18	no	no especial
Fusta	1	0,28	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,20	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,20	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

* A la cel la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	SI

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu	tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
A DEFINIR EN OBRA				

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials** : num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	0,00

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Valoritzador / Abocador			
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	0,00 €/m³
Terres	278,75	7026,98	1393,74	2511,24	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta		runa bruta	
		4,00 €/m³	15,00 €/m³		
Formigó	8,30	-	41,51	-	124,52
Maons i ceràmics	12,97	-	64,85	-	194,55
Petris barrejats	1,00	-	5,00	-	15,00

Metalls	0,58	-	2,89	-	8,67
Fusta	1,43	-	7,17	-	21,51
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	3,30	-	16,49	-	49,47
Paper i cartró	3,79	-	18,93	-	56,79
Guixos i no especials	3,13	-	15,67	-	47,01

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

0,00 1.566,25 2.511,24 517,53

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 4.595,02 €

El volum dels residus és de : 563,71 m³

El pressupost de la gestió de residus és de : 4.649,82 euros

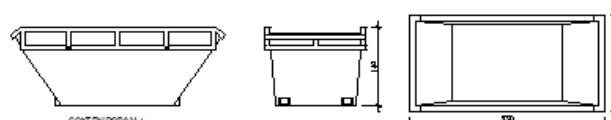
###

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

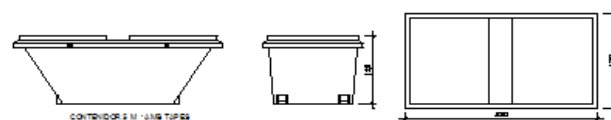
documentació gràfica

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



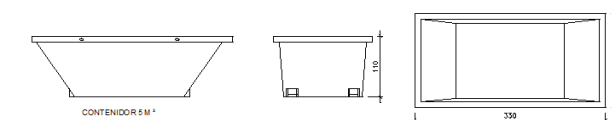
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 7



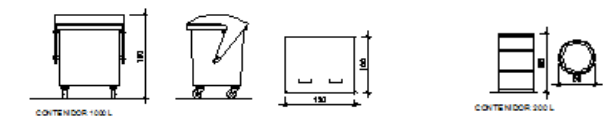
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 1



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

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

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

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

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

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

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

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

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

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

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

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	487,81 T	487,81 T
Total construcció i enderroc (tones)	47,63 T	47,63 T

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

L'Ajuntament d'/de PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	904,09 T	11 euros/T	9944,99 euros
Residus de construcció i enderroc *	1012,67 T	11 euros/T	11139,37 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			1.916,8 Tones
Total fiança			1.169,19 euros

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

ÍNDEX PLANOLS

0 SITUACIÓ	
0.1 SITUACIÓ + ÍNDEX PLÀNOLS	e:1/20.000
0.2 EMPLAÇAMENT	e:1/2.000
1 TOPOGRÀFIC	
1.1 PLANTA	e:1/500
1.2 SECCIONS 1	e:1/500
1.3 SECCIONS 2	e:1/500
2 NNUU	
2.1 PLANTA	e:1/200
2.2 JUSTIFICACIÓ M ²	e:1/250
3 ESTAT ACTUAL	
3.1 PLANTA	e:1/400
4 PROPOSTA	
4.1 PLANTA GENERAL I ALÇAT	e:1/400
4.2 PLANTES	e:1/200
4.3 SECCIÓ TIPUS C. CAROLINES	
4.4 SECCIÓ TIPUS CAMÍ V5	
4.5 USOS I SUPERFÍCIES	
5 DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	
5.1 PLANTA ACOTACIÓ I COORDENADES	
5.2 SECCIÓ TIPUS	
6 MOVIMENTS DE TERRES	
6.1 PLANTA	e:1/250
6.2 SECCIONS TERRENY 1	e:1/250
6.3 SECCIONS TERRENY 2	e:1/250
6.4 SECCIONS TERRENY 3	e:1/250
6.5 SECCIONS TERRENY 4	e:1/250
6.6 SECCIONS TERRENY 5	e:1/100
6.7 SECCIONS CAMÍ	e:1/100
7 FERMS I PAVIMENTS	
7.1 PLANTA ENDERROCS	e:1/250
7.2 PLANTA PROPOSTA	e:1/200
7.3 DETALLS 1	e:1/20
7.4 DETALLS 2	e:1/20
8 CLAVEGUERAM	
8.1 PLANTA GENERAL I ALÇAT	e:1/200 - 1/400
8.2 SECCIÓ P1	e:1/20
8.3 SECCIÓ P2	e:1/20
8.4 SECCIÓ P3	e:1/20
8.5 DETALLS	se
9 SENYALITZACIÓ	
9.1 PLANTA ESTAT ACTUAL I AFECTACIONS	
10 ENLLUMENAT	
10.1 PLANTA ESTAT ACTUAL I PROPOSTA	e:1/200 - 1/400
10.2 PLANTA PROPOSTA	e:1/200
10.3 DETALL 1	se
10.4 DETALL 2	se
10.5 DETALL 3	se
11 ENJARDINAMENT I REG	
11.a ENJARDINAMENT	
11.a1 PLANTA ARBRAT	e:1/250
11.a2 DETALL TUTOR ARBRE	e:1/50
11.b REG	
11.b1 PLANTA PROPOSTA	e:1/200
11.b2 ESQUEMA REG	se
11.b3 DETALLS 1	se
11.b4 DETALLS 2	se
11.b5 DETALLS 3	se
12 SERVEIS URBANS	
12.a ELÈCTRICITAT	
12.a1 PLANTA GENERAL I NOVES ESCOMESES	e:1/200 - 1/400
12.a2 DETALLS 1	se
12.a3 DETALLS 2	se
12.b GAS	
12.b1 PLANTA I DETALL	e:1/200
12.b2 DETALLS 1	se
12.c AIGUA	
12.c1 PLANTA I DETALL	e:1/200
12.e CONTRAINCENDIS	
12.e1 PLANTA HIDRANTS	e:1/1.000
12.f COMUNICACIONS	
12.f1 PLANTA TELEFÒNICA	e:1/200
12.f2 PLANTA PROPOSTA PRISMA PER FUTURES ACTUACIONS	e:1/200
13 ACCESIBILITAT	
13.1 PLANTA	e:1/250



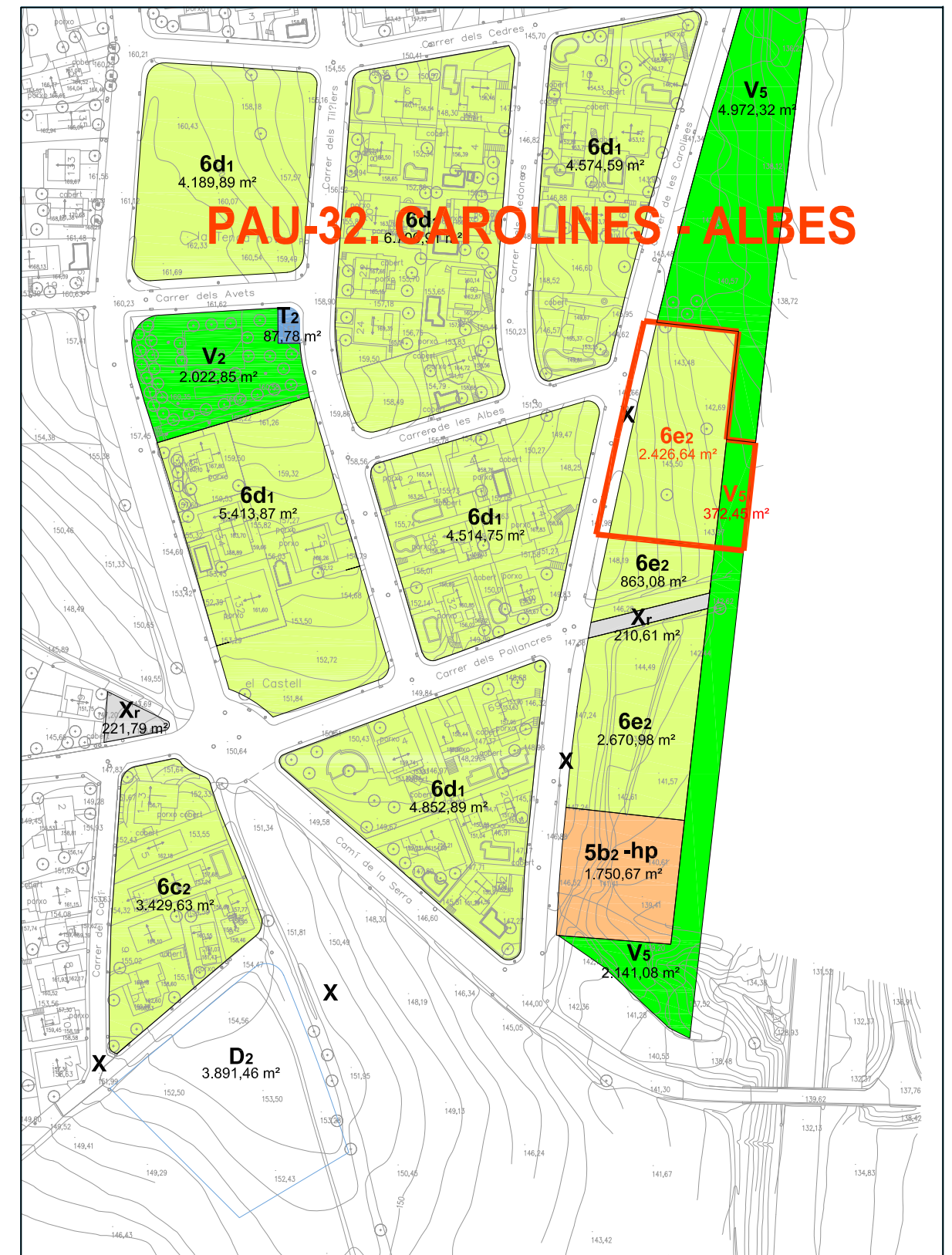
SITUACIÓ
E 1-20.000

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

ÍNDEX DE PLÀNOLS + SITUACIÓ

0.1

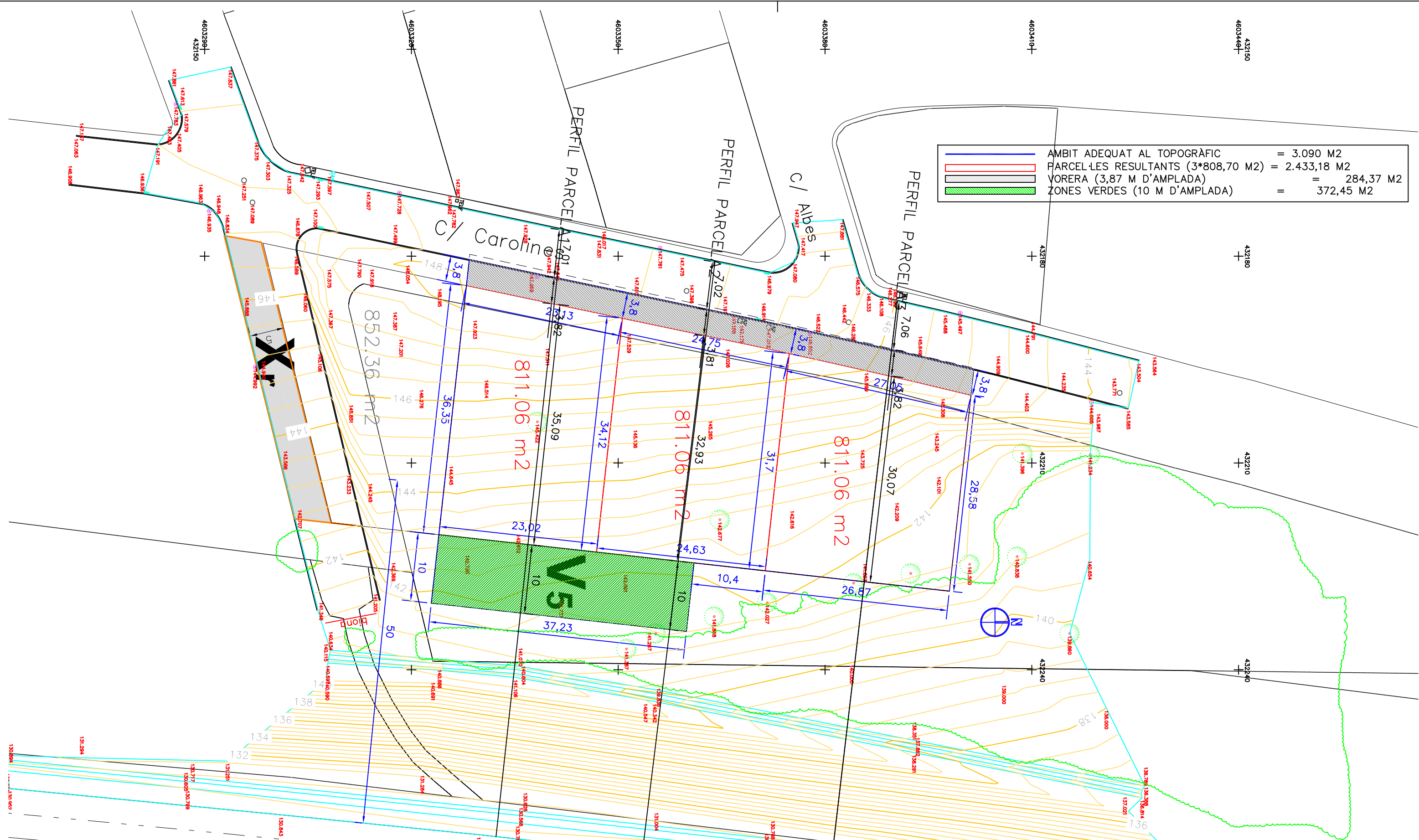
E 1:20000



PAU-32. CAROLINES - ALBES

EMPLAÇAMENT E 1-2000

<p>PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES) PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)</p>		<p>NOVEMBRE 2019</p>
<p>EMPLAÇAMENT</p>		<p>0.2</p>
<p>JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-</p>		<p>ARCUSA SCCL -Promotor-</p>
		<p>E 1:2000</p>



	AMBIT ADEQUAT AL TOPOGRÀFIC	= 3.090 M2
	PARCEL·LES RESULTANTS (3*808,70 M2)	= 2.433,18 M2
	VORERA (3,87 M D'AMPLADA)	= 284,37 M2
	ZONES VERDES (10 M D'AMPLADA)	= 372,45 M2

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

TOPOGRÀFIC: PLANTA

1.1
E 1:500

PROJECCIÓ I SISTEMA DE REFERÈNCIA
 PROJECCIÓ UTM FUS 31, EL·LIPSOIDE LOCAL INTERNACIONAL GRS80,
 SISTEMA DE REFERÈNCIA ETRS89,COTA DE NIVELL NP (msnm).



	PARCEL·LA PROPOSTA
	MASSA ARBÒRIA
	VORERA
	CUNETA
	CORBA DE NIVELL DIRECTORA (2 m)
	CORBA DE NIVELL INTERMEDIÀA (0,4m)
	PUNT AMB COTA DE NIVELL
	COORDENADA UTM ETRS89

Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia CATALUNYA

ENGINYER AUTOR DEL PLANOL:
 DAMIÁN HUERTA GUIJARRO
 COL·LEGIAT 5797
 damian@protopo.com
 TEL. 627711873

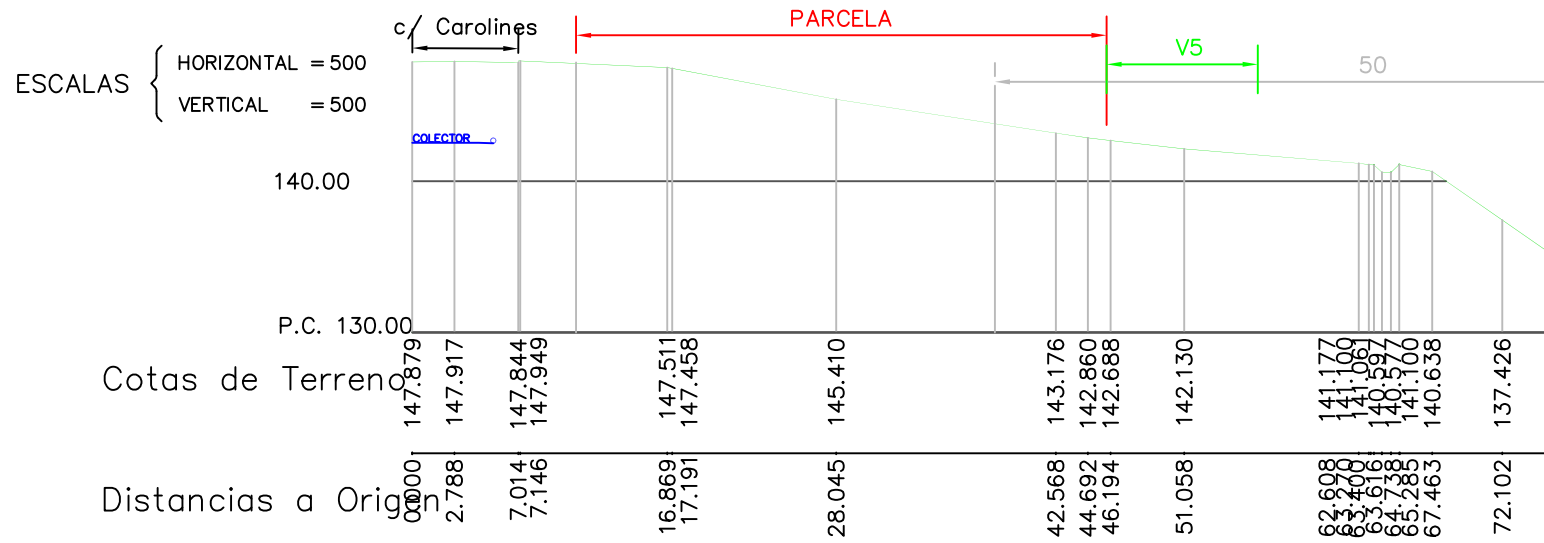
DESIGNACIÓ DEL PLANOL:
 Aixecament topogràfic de 3 parcel·les del projecte de PAU-32. CAROLINES - ALBES
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS - BARCELONA

FECHA: 14/11/2019

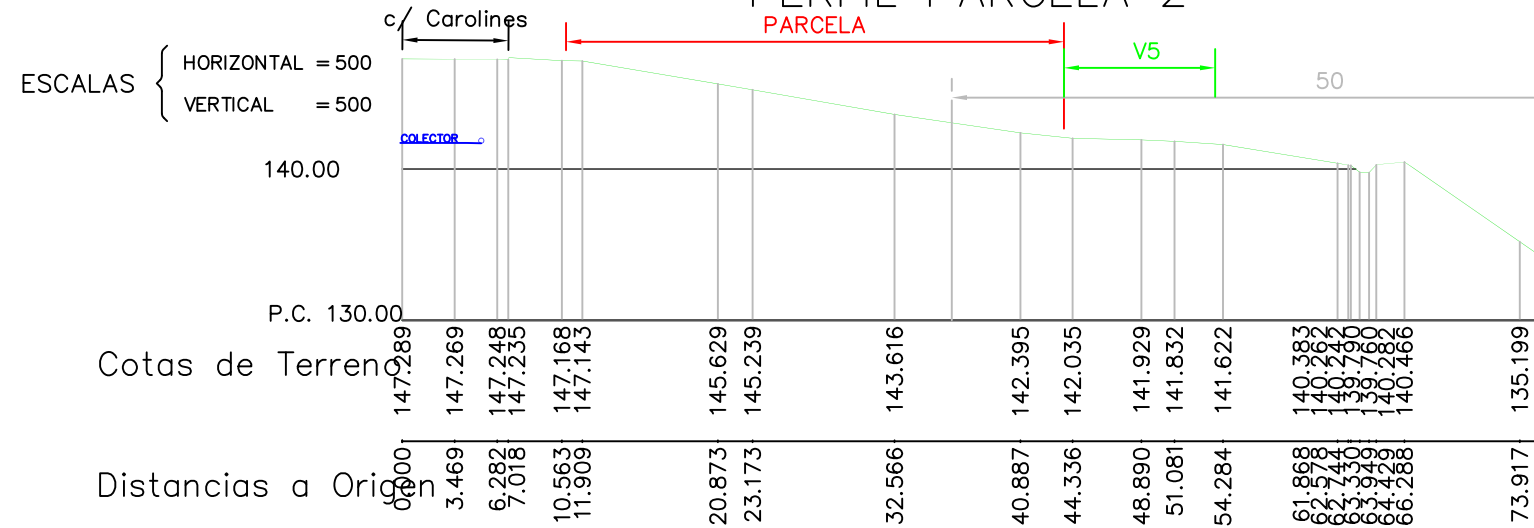
Nº PROJECTE: Encarregat per: Jordi Graells Fontarnau Nº: 37682665-V
 Àvda. Meridiana 171, 2-2
 08008 BARCELONA TEL: 609 344 505

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-

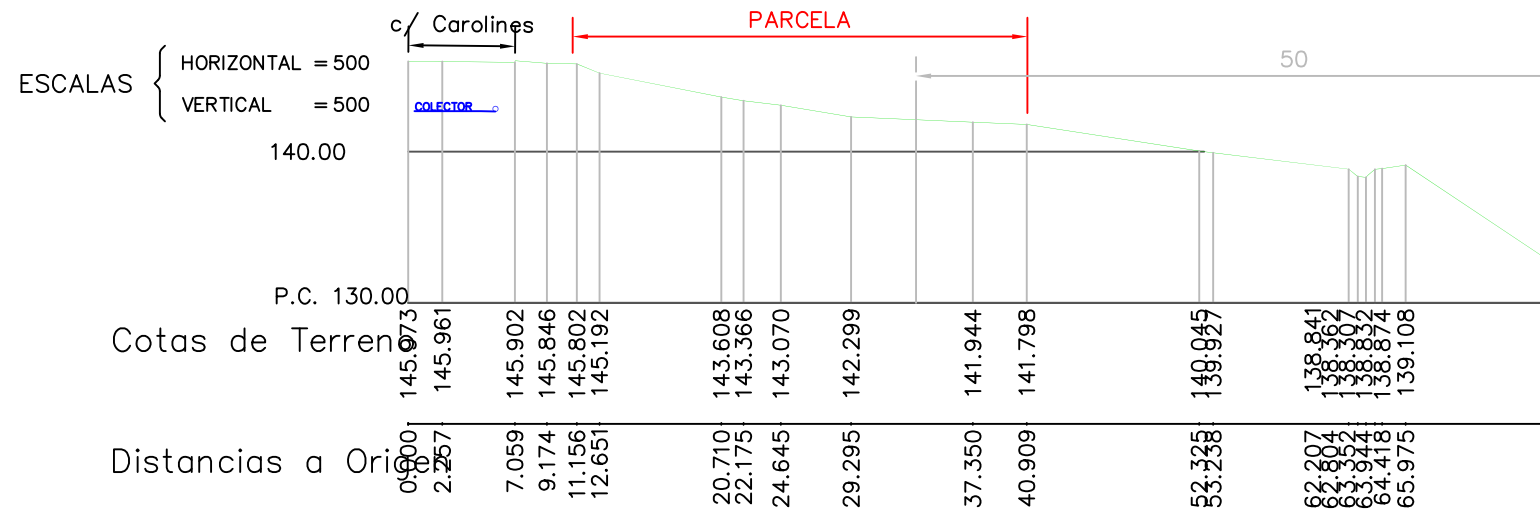
PERFIL PARCELA 1



PERFIL PARCELA 2



PERFIL PARCELA 3



PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

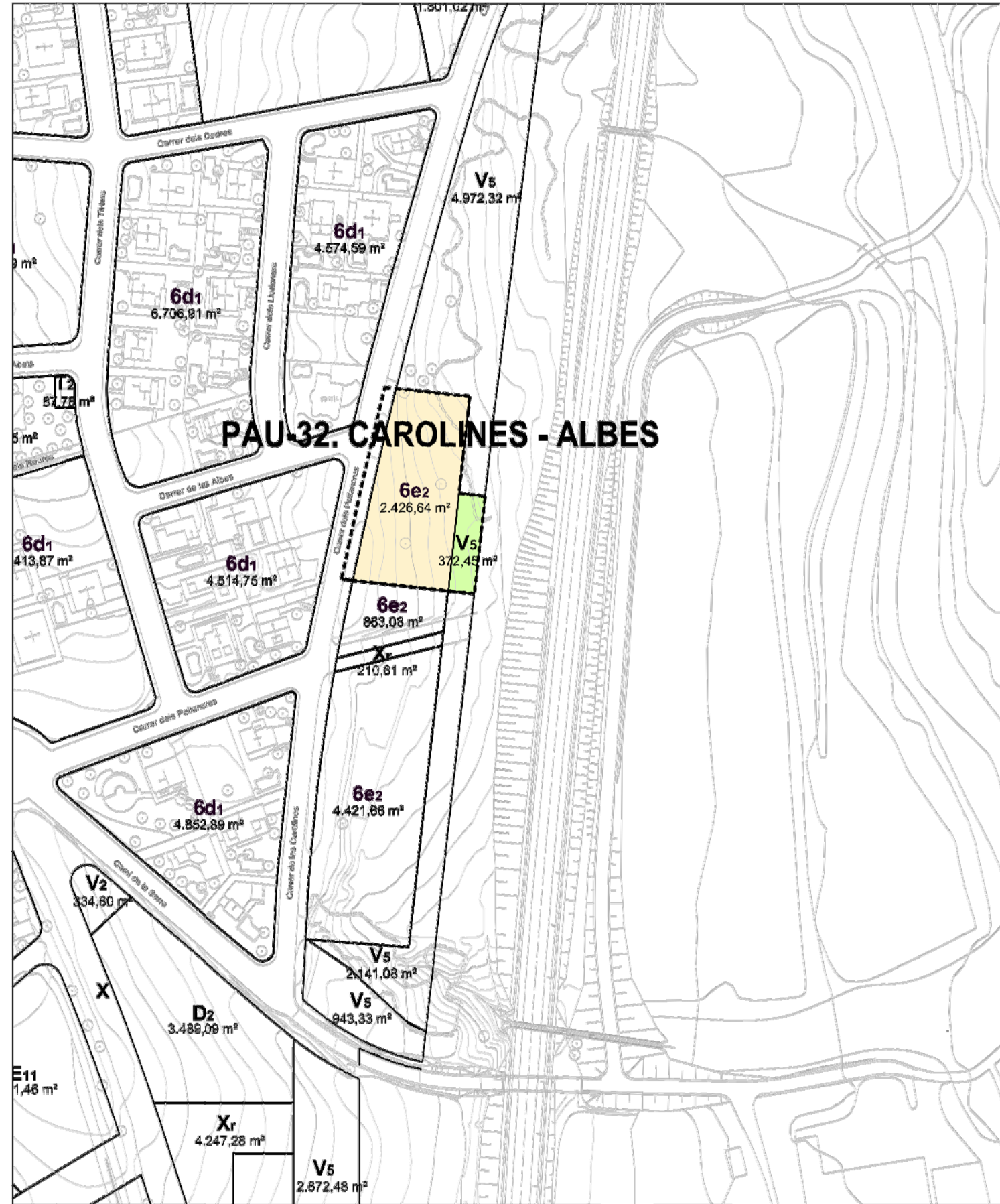
TOPOGRÀFIC: SECCIONS 2

1.3

E 1:500

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



PAU-32. CAROLINES - ALBES

* Zonificació vinculant

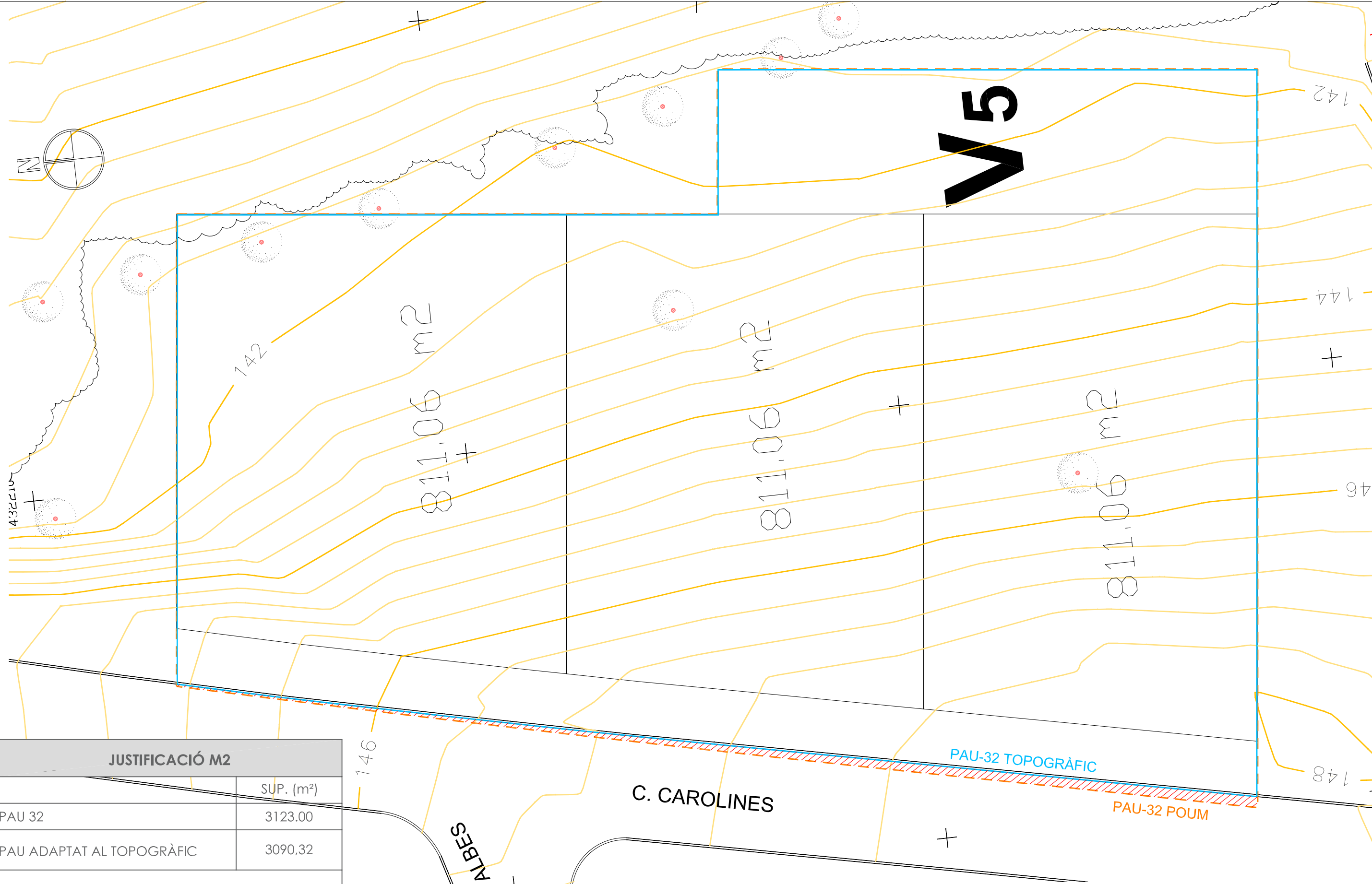
- SISTEMES**
- X Xarxa Viària
 - Xr Viari (trànsit restringit-passeig vianants)
 - Vs Parc agrícola-forestal

- ZONES**
- 6e2 Cases aïllades en parcel·la mínima de 800 m²

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

NNUU: PLANTA	2.1
SE	

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-



JUSTIFICACIÓ M2	
	SUP. (m²)
PAU 32	3123.00
PAU ADAPTAT AL TOPOGRÀFIC	3090.32
DIFERÈNCIA D'AREES	32.68

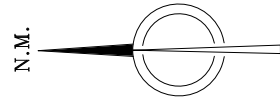
- Diferència de superfície al adaptar la polilínea del PAU 32 al topogràfic
- Polilínea PAU 32
- Polilínea PAU 32 adaptat al topogràfic
















PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

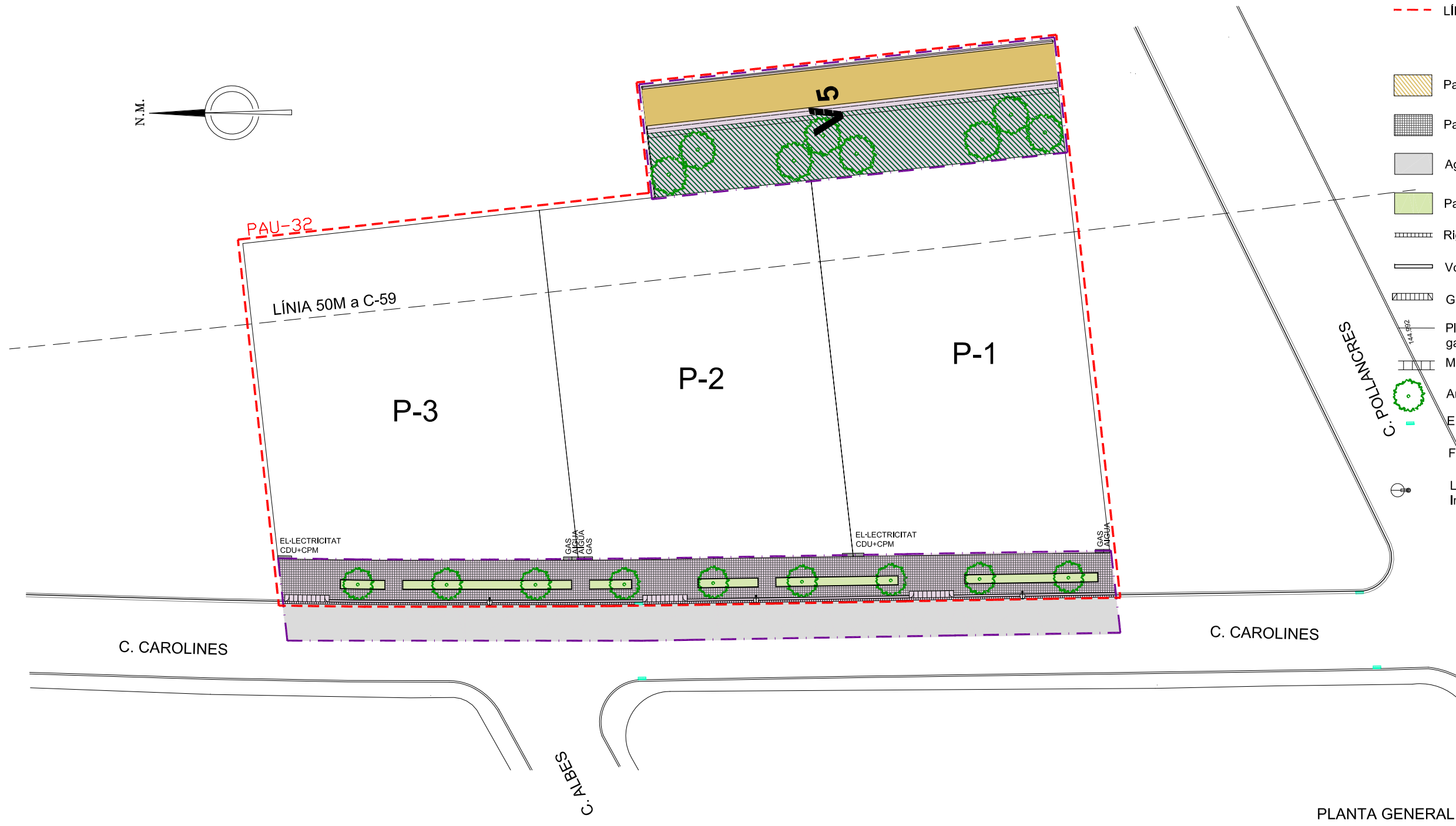
NNUU-DIFERENCIES PAU-32

2.2
E 1:250

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-



-  LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ
-  LÍMIT ÀMBIT PAU-32
-  Paviment sauló tipus Aripack
-  Paviment panot (20x20 cm)
-  Aglomerat asfàltic vials
-  Parterre vegetal
-  Rigola (20x20x8 cm)
-  Vorada de granit (20X25 cm)
-  Gual de vehicles granític
-  Pletina de xapa d' acer galvanitzat 1 cm gruix
-  Muret Rocalla
-  Arbrat nou
-  Embornal existent
-  Fanal existent
-  Lluminiària tipus Simon MERAK SXF Instanium Led amb driver de doble nivell

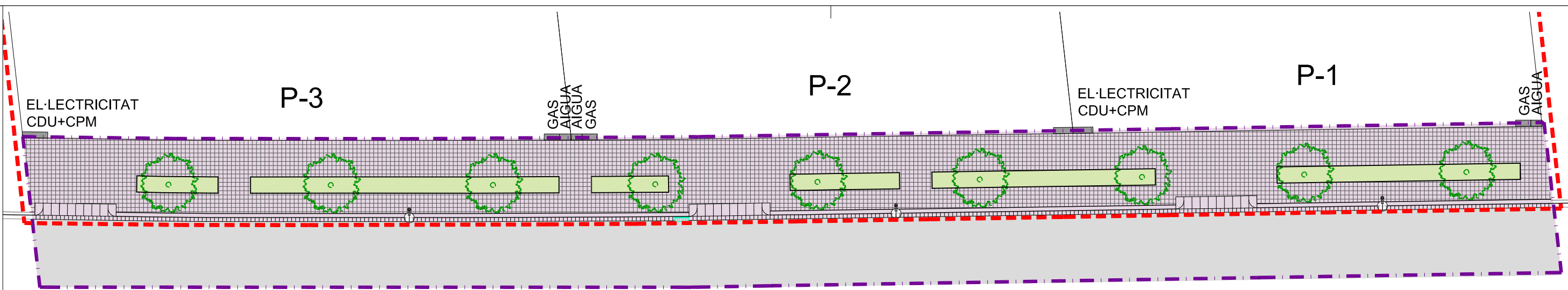


PLANTA GENERAL
e: 1/400

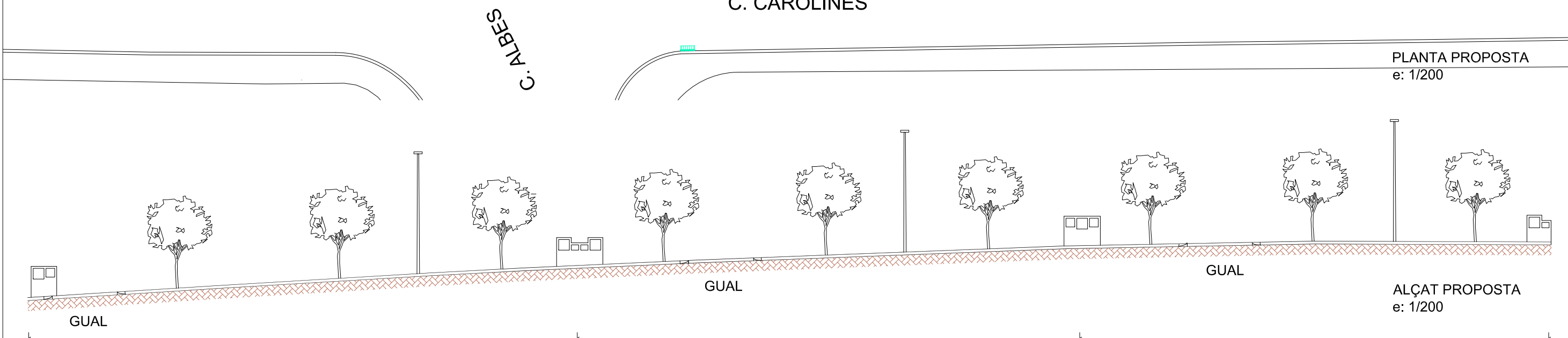
PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

PROPOSTA - PLANTA GENERAL	4.1
E 1:400	

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-

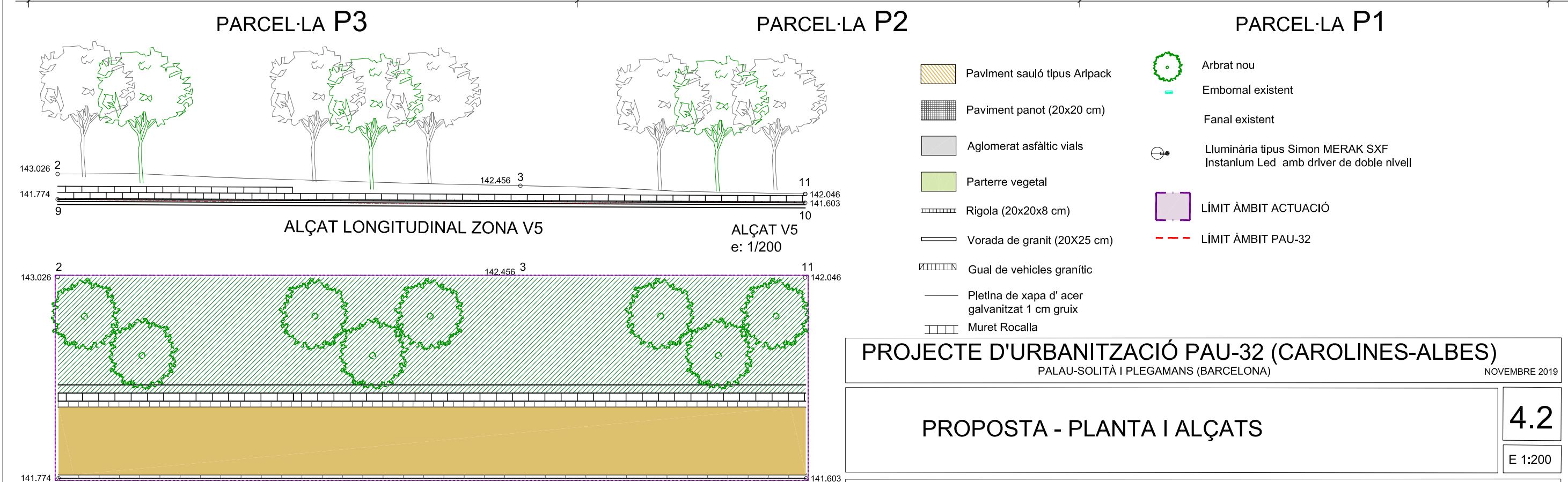


C. CAROLINES



PLANTA PROPOSTA
e: 1/200

ALÇAT PROPOSTA
e: 1/200



PARCEL·LA P3

PARCEL·LA P2

PARCEL·LA P1

ALÇAT LONGITUDINAL ZONA V5
e: 1/200

ALÇAT V5
e: 1/200

PLANTA V5
e: 1/200

- Paviment sauló tipus Aripack
- Paviment panot (20x20 cm)
- Aglomerat asfàltic vials
- Parterre vegetal
- Rigola (20x20x8 cm)
- Vorada de granit (20x25 cm)
- Gual de vehicles granític
- Pletina de xapa d' acer galvanitzat 1 cm gruix
- Muret Rocalla
- Arbrat nou
- Embornal existent
- Fanal existent
- L·luminària tipus Simon MERAK SXF Instantium Led amb driver de doble nivell
- LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ
- LÍMIT ÀMBIT PAU-32

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

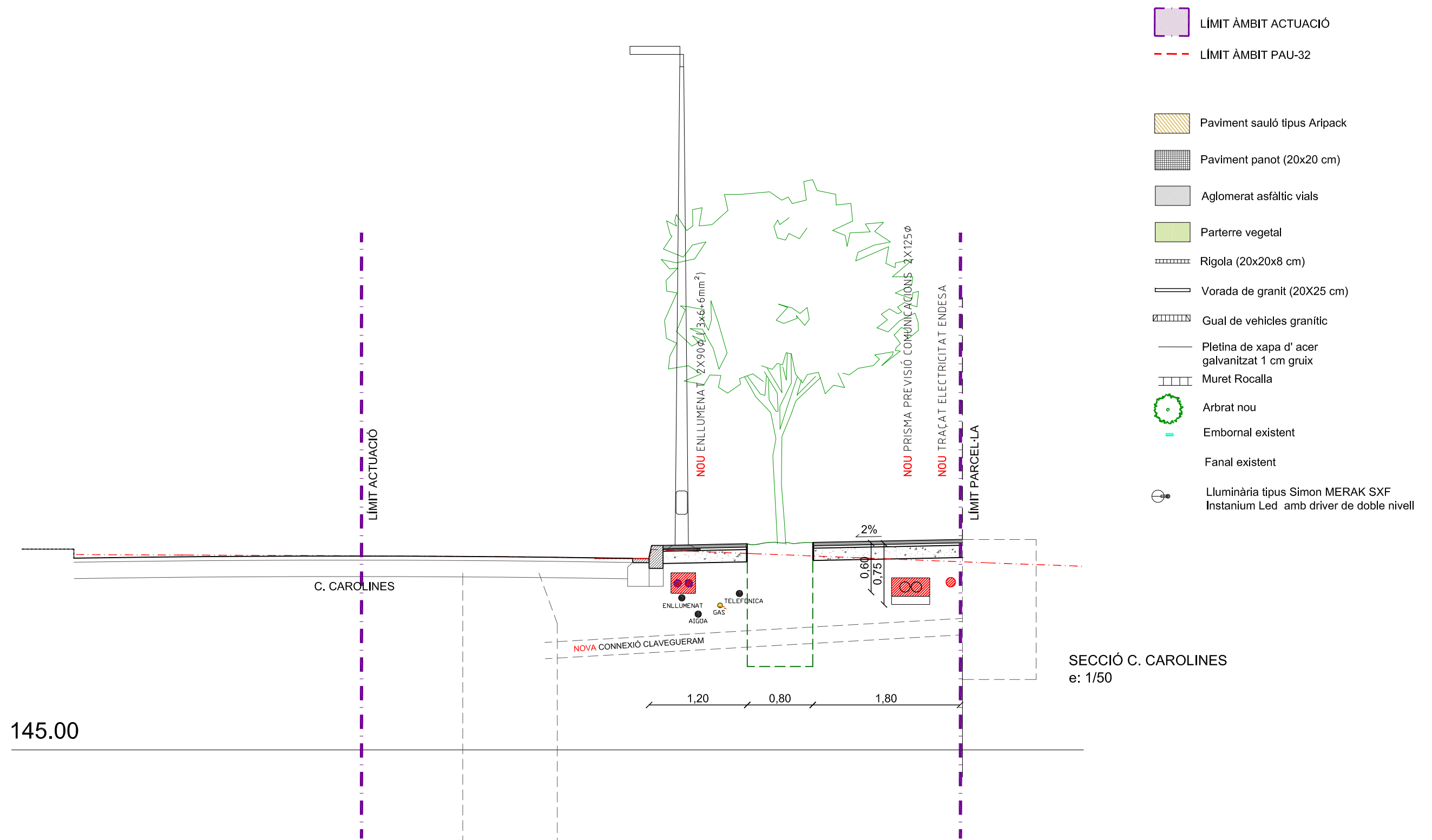
PROPOSTA - PLANTA I ALÇATS

4.2

E 1:200

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

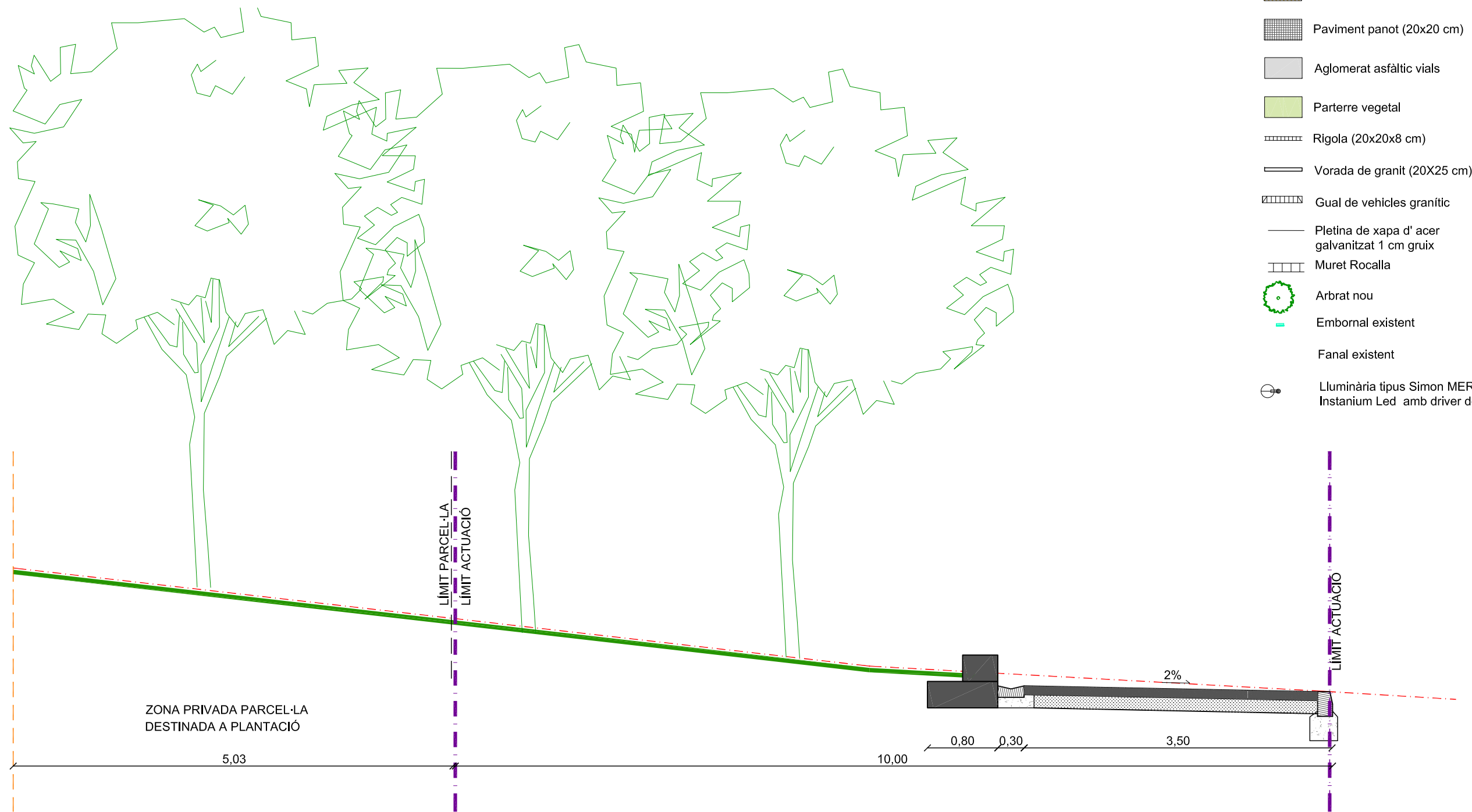


PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

PROPOSTA - SECCIONS TIPUS C. CAROLINES **4.3**
 E 1:50

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-

-  LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ
-  LÍMIT ÀMBIT PAU-32
-  Paviment sauló tipus Aripack
-  Paviment panot (20x20 cm)
-  Aglomerat asfàltic vials
-  Parterre vegetal
-  Rigola (20x20x8 cm)
-  Vorada de granit (20X25 cm)
-  Gual de vehicles granític
-  Pletina de xapa d' acer galvanitzat 1 cm gruix
-  Muret Rocalla
-  Arbrat nou
-  Embornal existent
-  Fanal existent
-  Lluminiària tipus Simon MERAK SXF Instanium Led amb driver de doble nivell



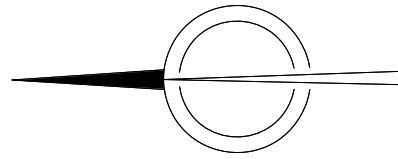
SECCIÓ CAMÍ V5
e: 1/50

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

PROPOSTA - SECCIONS TIPUS CAMÍ V5

4.4

E 1:50



PAU-32

LÍNIA 50M a C-59

V5









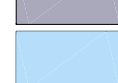
P-3

P-2

P-1

C. ALBES

C. CAROLINES

	PAU S= 3090.32 m ²		GUALS VEHICLES S= 7,20m ²
	LÍMIT ACTUACIÓ S= 919.90m ²		JARDINERES S= 41,25m ²
	CALÇADA S= 263.09m ²		ESPAI VERD v5 S= 231,10m ²
	VORERES APTES PER A VEHICLES S= 39,89m ²		CAMÍ VIANANTS-BICICLETES PAS PUNTUAL VEHICLES LLEUGER MANTENIMENT v5 S= 141,35m ²
	VORERES VIANANTS S= 196.02 m ²		

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

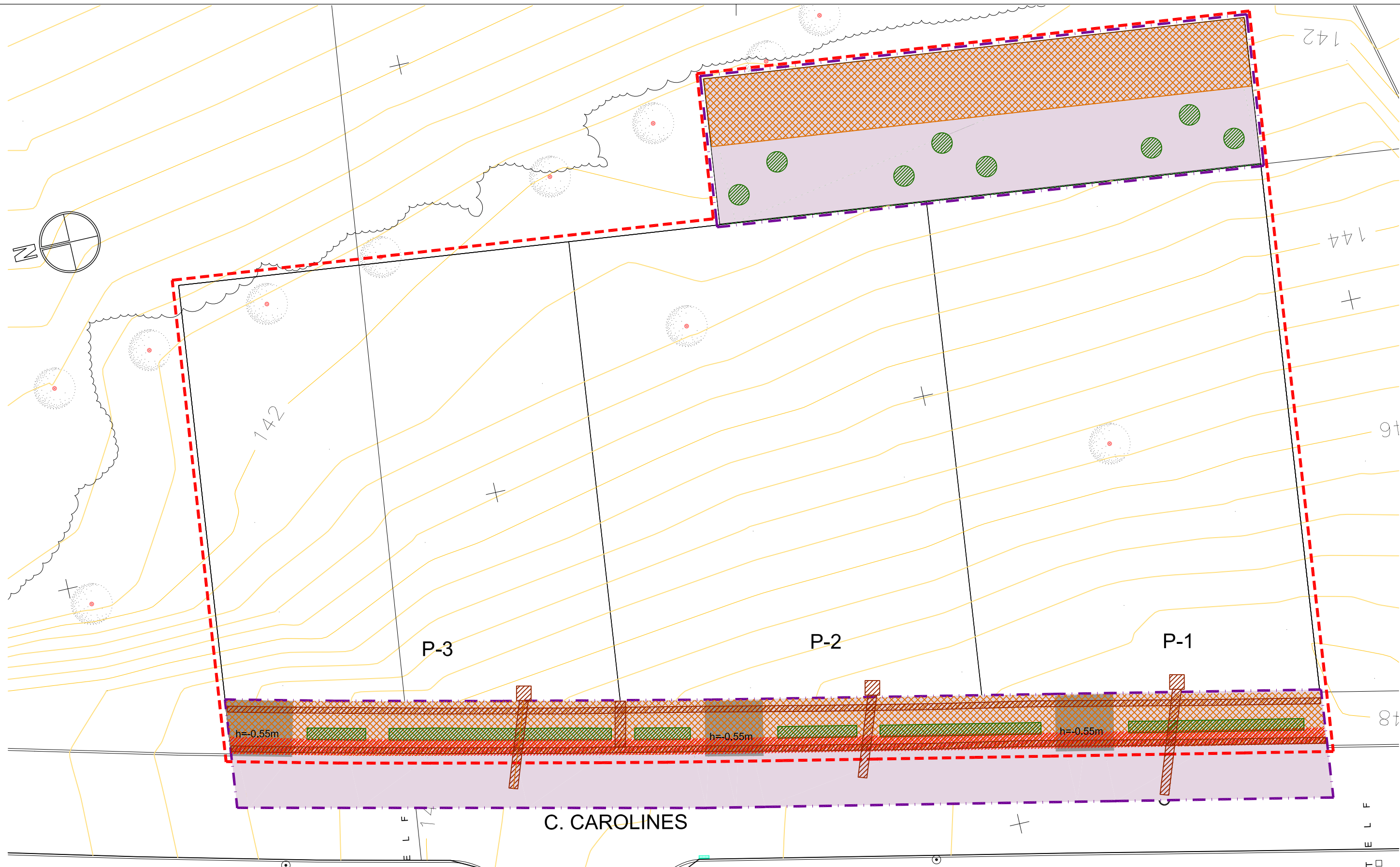
PROPOSTA - USOS I SUPERFÍCIES



4.5





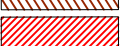

E 1:250

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



 LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ
 LÍMIT ÀMBIT PAU-32

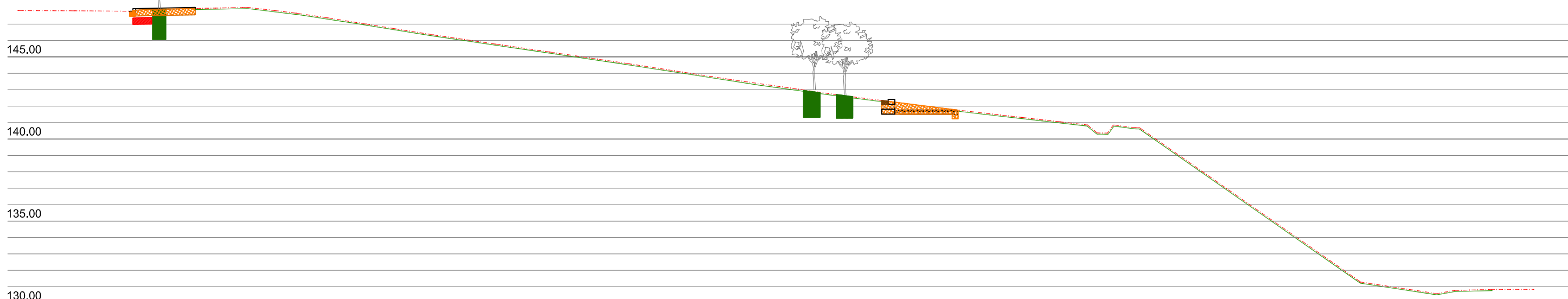
-  FORMACIÓ CLOT PLANTACIÓ
-  RASA PARTERRE PROFUNDITAT 1,90m
-  REBAIX CAIXA DE PAVIMENT
-  RASA INSTAL·LACIONS
-  PRECAUCIÓ ZONA SERVEIS URBANS EXISTENTS
-  REOMPLERT DE TERRES

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) OCTUBRE 2019

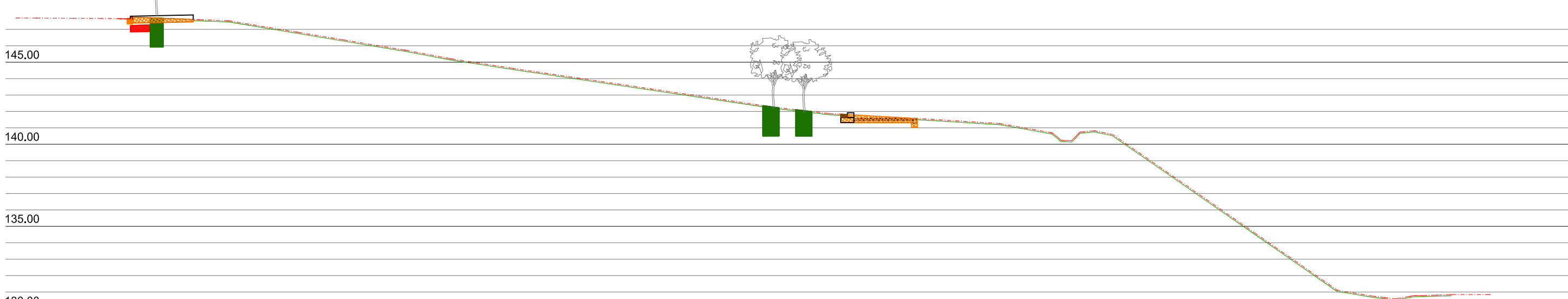
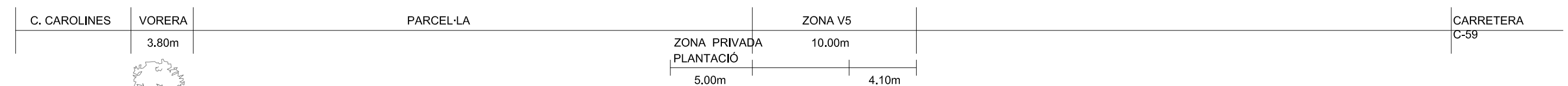
MOVIMENTS TERRES - PLANTA

6.1
E 1:250

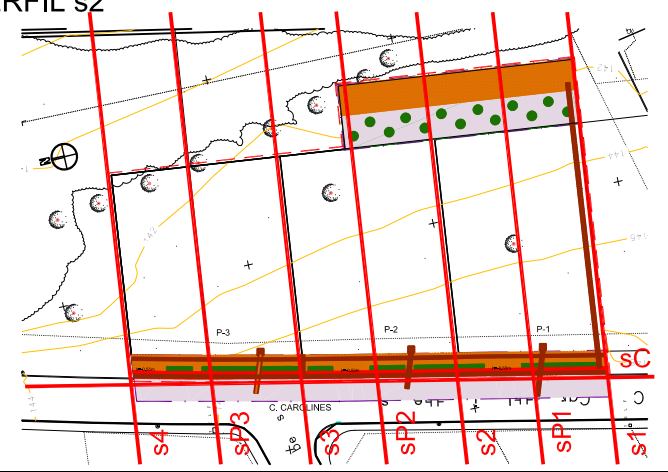
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-





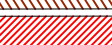



PERFIL s1

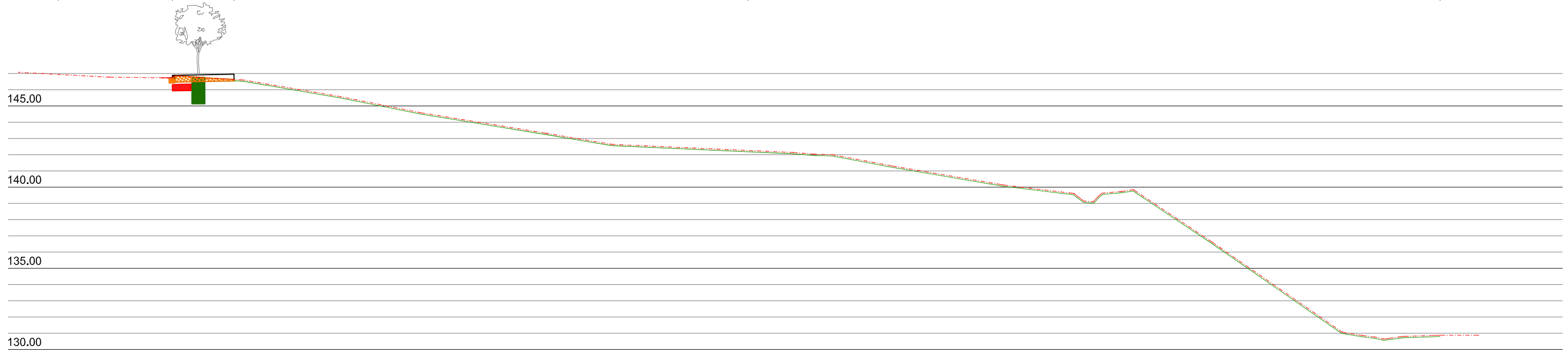


PERFIL s2

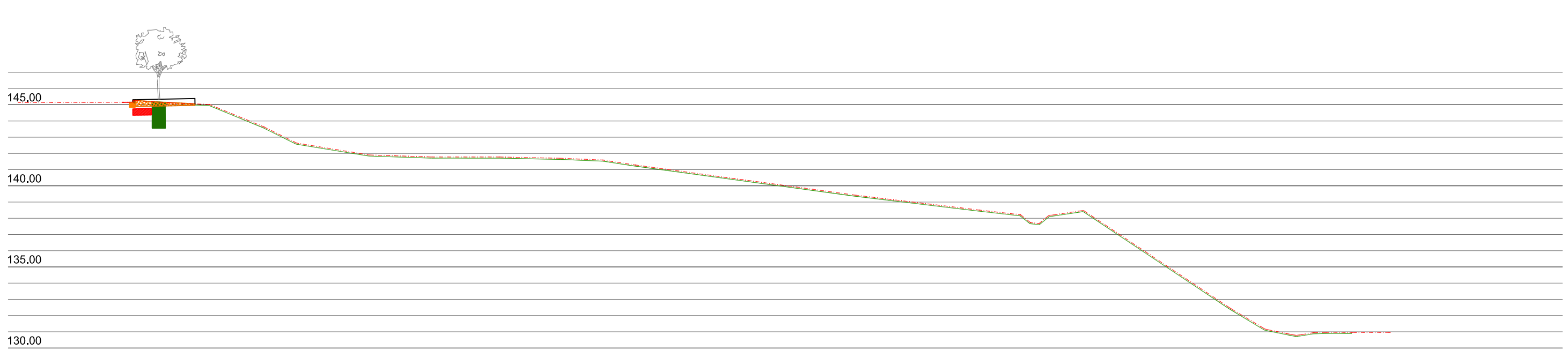


-  FORMACIÓ CLOT PLANTACIÓ
-  RASA PARTERRE PROFUNDITAT 1,90m
-  REBAIX CAIXA DE PAVIMENT
-  RASA INSTAL·LACIONS
-  PRECAUCIÓ ZONA SERVEIS URBANS EXISTENTS
-  REOMPLERT DE TERRES

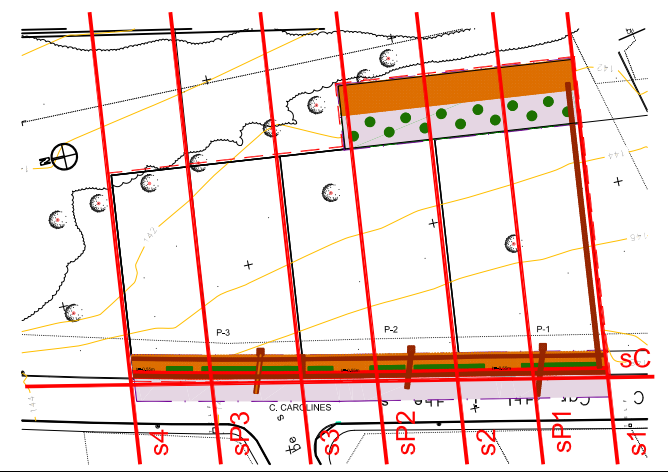
PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)	
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)	
OCTUBRE 2019	
MOVIMENTS TERRES - SECCIONS 1	
6.2	E 1:250
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-	ARCUSA SCCL -Promotor-



PERFIL s3

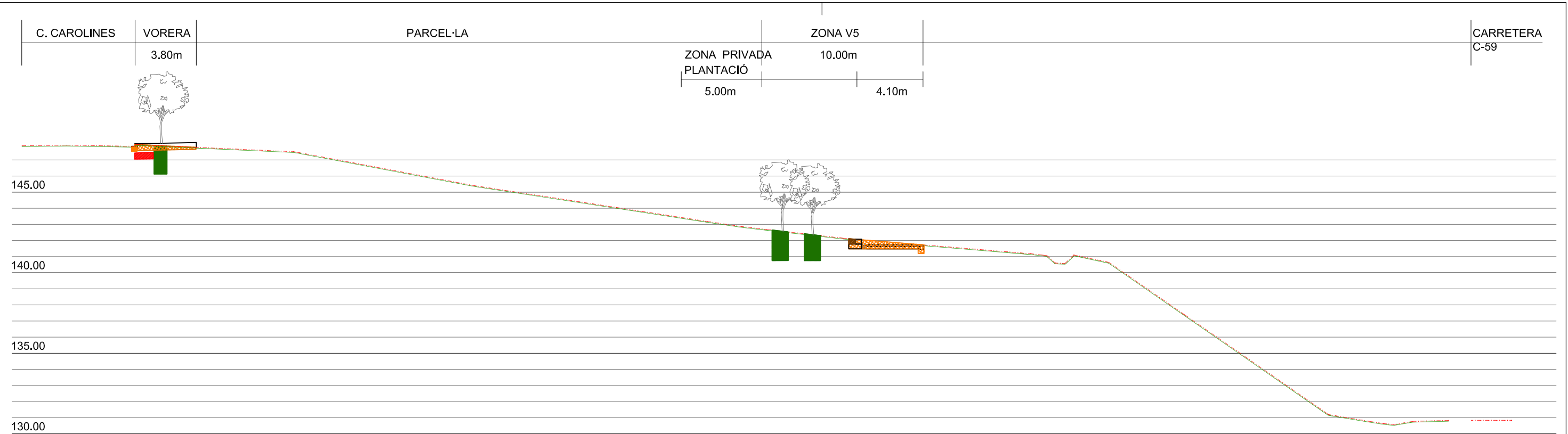


PERFIL s4

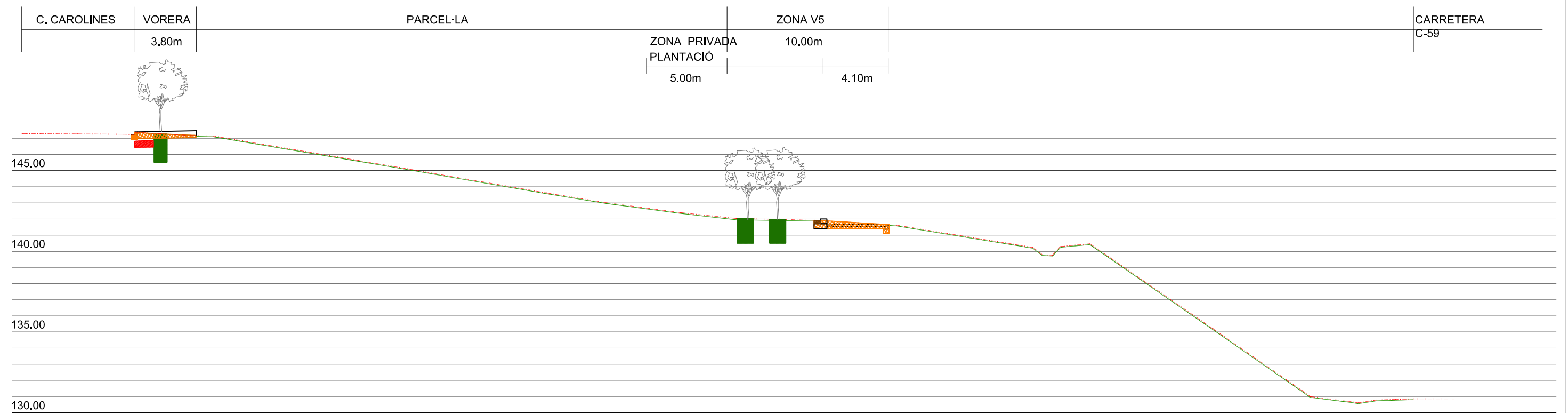


- FORMACIÓ CLOT PLANTACIÓ
- RASA PARTERRE PROFUNDITAT 1,90m
- REBAIX CAIXA DE PAVIMENT
- RASA INSTAL·LACIONS
- PRECAUCIÓ ZONA SERVEIS URBANS EXISTENTS
- REOMPLERT DE TERRES

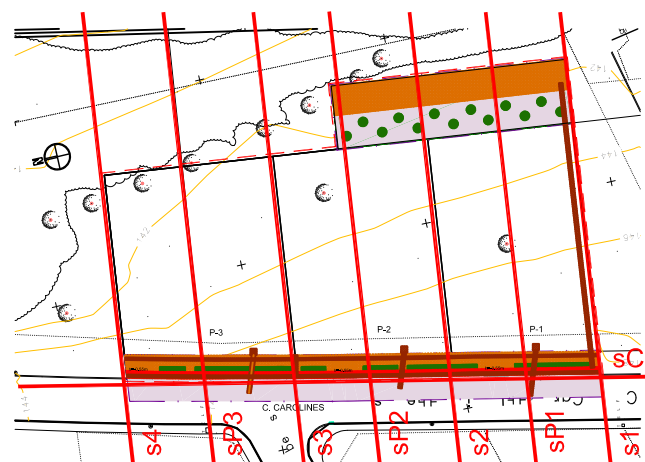
PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)		OCTUBRE 2019
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)		
MOVIMENTS TERRES - SECCIONS 2		6.3
E 1:250		
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-	ARCUSA SCCL -Promotor-	





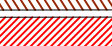



PERFIL sP1



PERFIL sP2

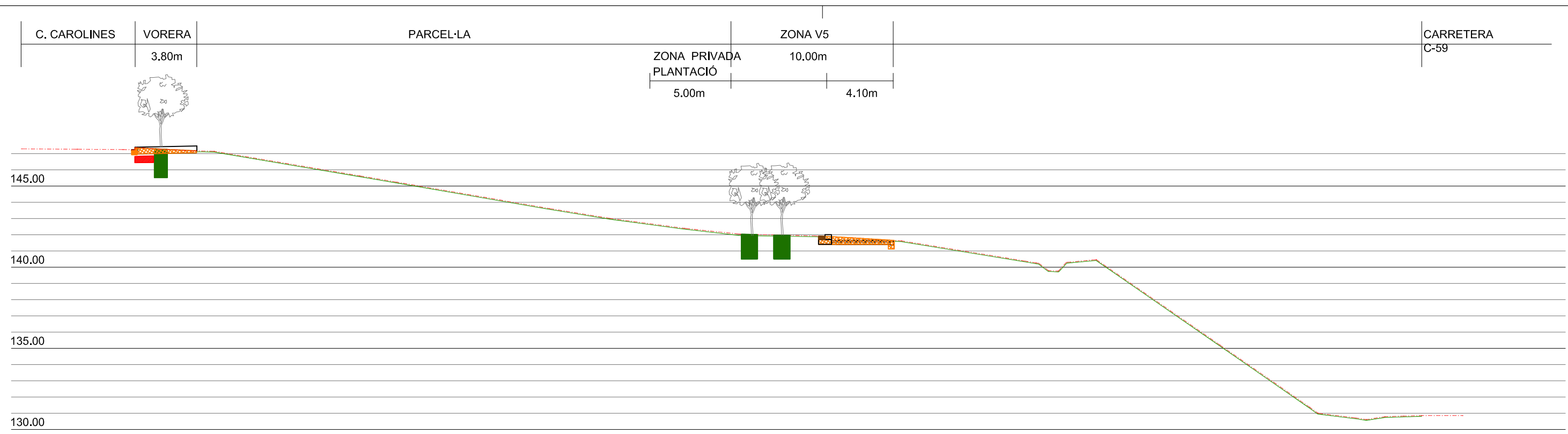


-  FORMACIÓ CLOT PLANTACIÓ
-  RASA PARTERRE PROFUNDITAT 1,90m
-  REBAIX CAIXA DE PAVIMENT
-  RASA INSTAL·LACIONS
-  PRECAUCIÓ ZONA SERVEIS URBANS EXISTENTS
-  REOMPLERT DE TERRES

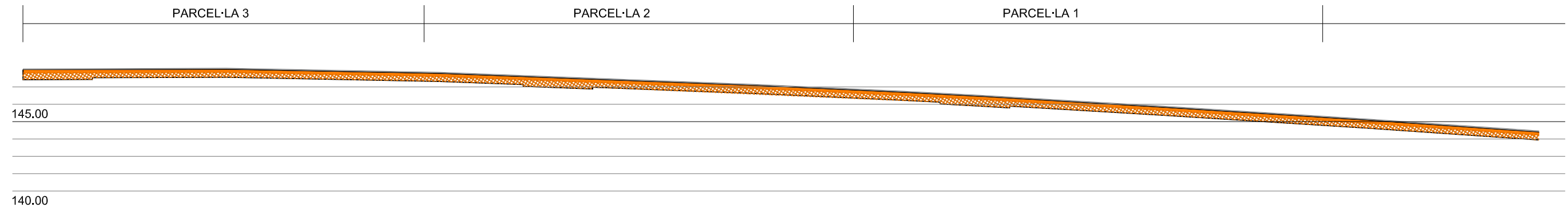
PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) OCTUBRE 2019

MOVIMENTS TERRES - SECCIONS 3 6.4
E 1:250

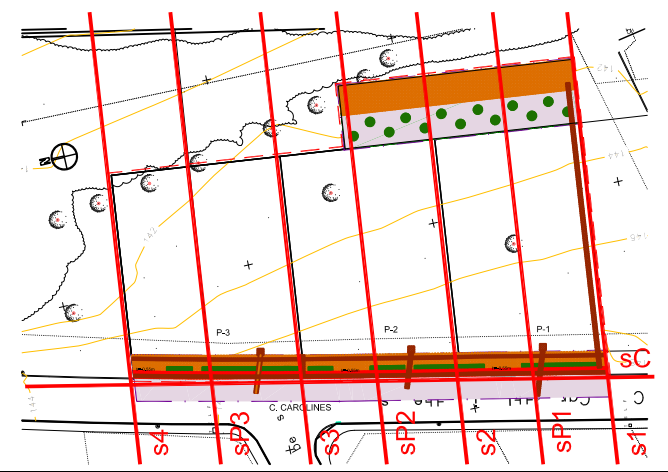
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-









PERFIL sP2

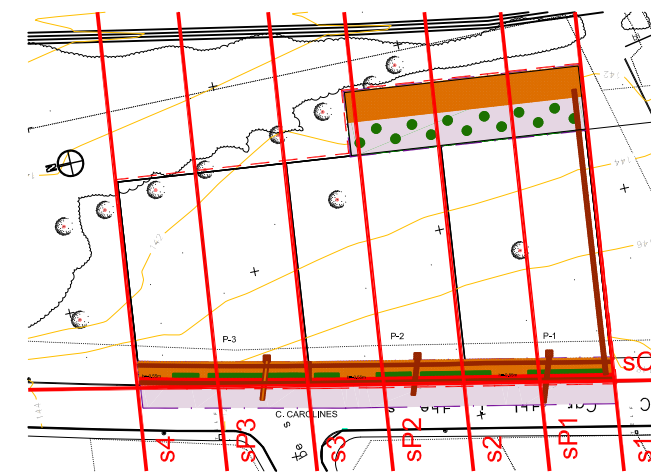
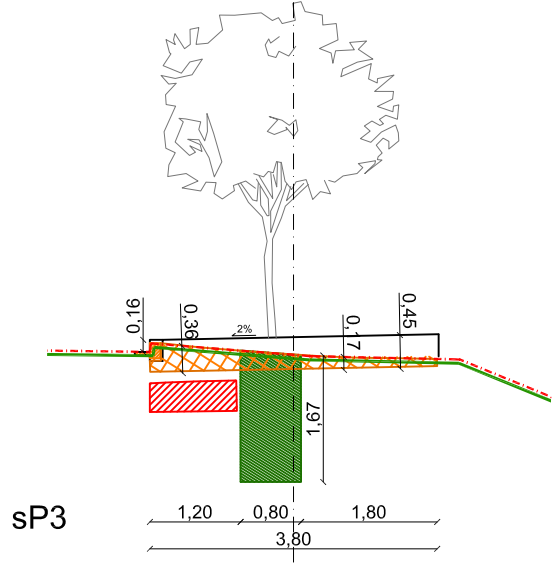
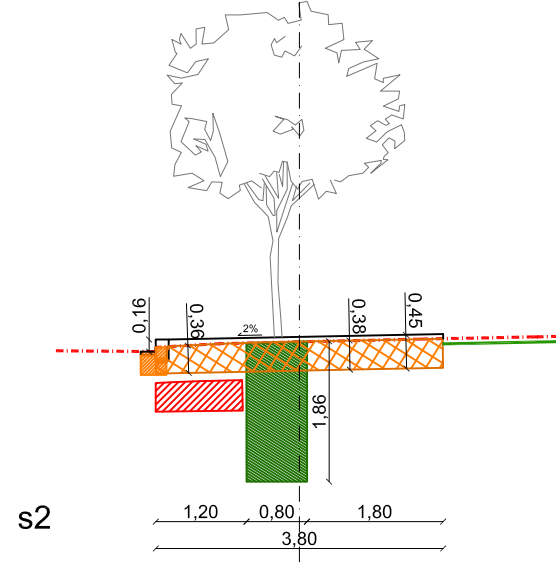
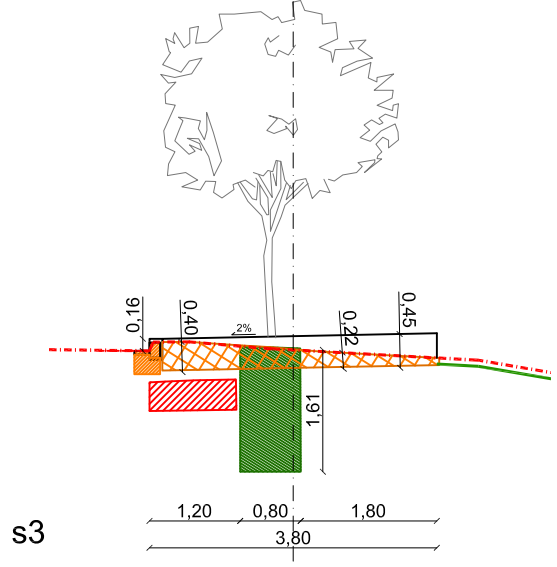
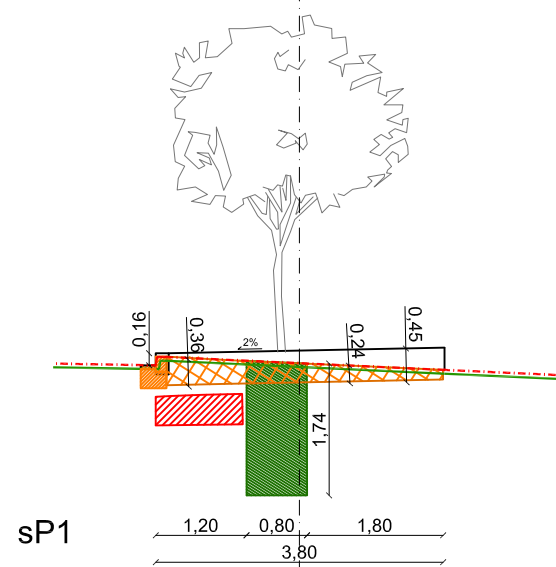
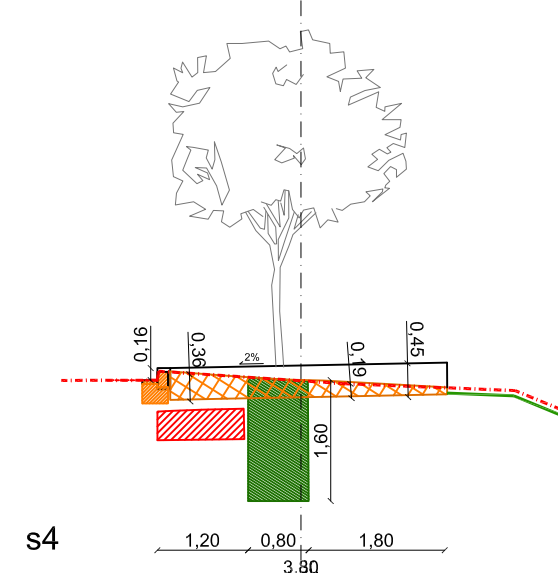
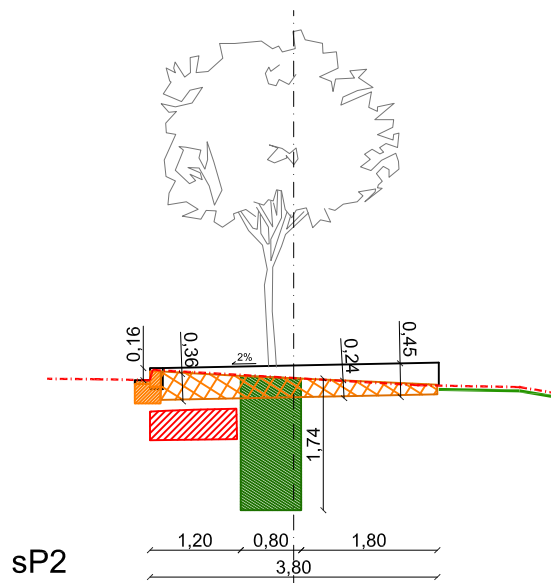
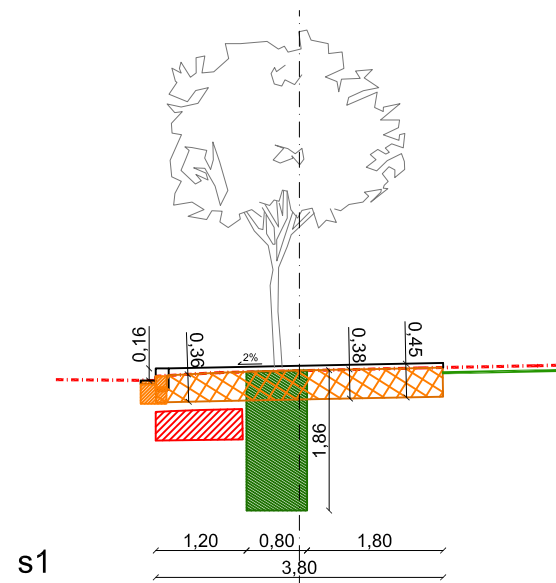


ALÇAT LONGITUDINAL



-  FORMACIÓ CLOT PLANTACIÓ
-  RASA PARTERRE PROFUNDITAT 1,90m
-  REBAIX CAIXA DE PAVIMENT
-  RASA INSTAL·LACIONS
-  PRECAUCIÓ ZONA SERVEIS URBANS EXISTENTS
-  REOMPLERT DE TERRES

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)		OCTUBRE 2019
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)		
MOVIMENTS TERRES - SECCIONS 4		6.5
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-		E 1:250
ARCUSA SCCL -Promotor-		



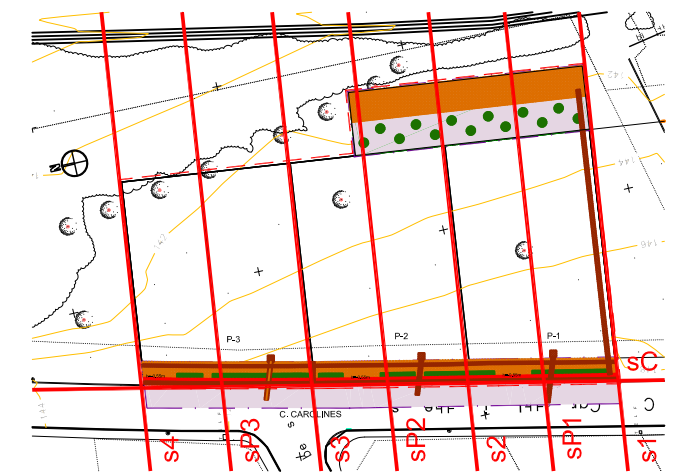
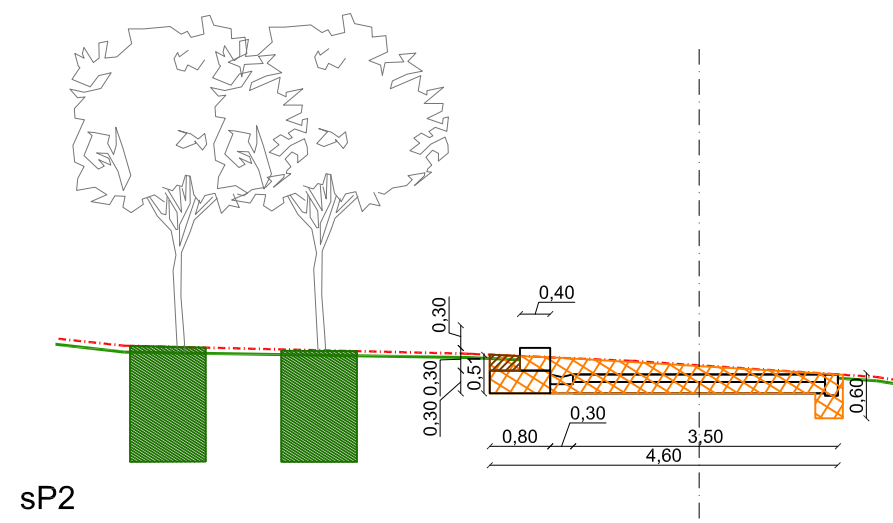
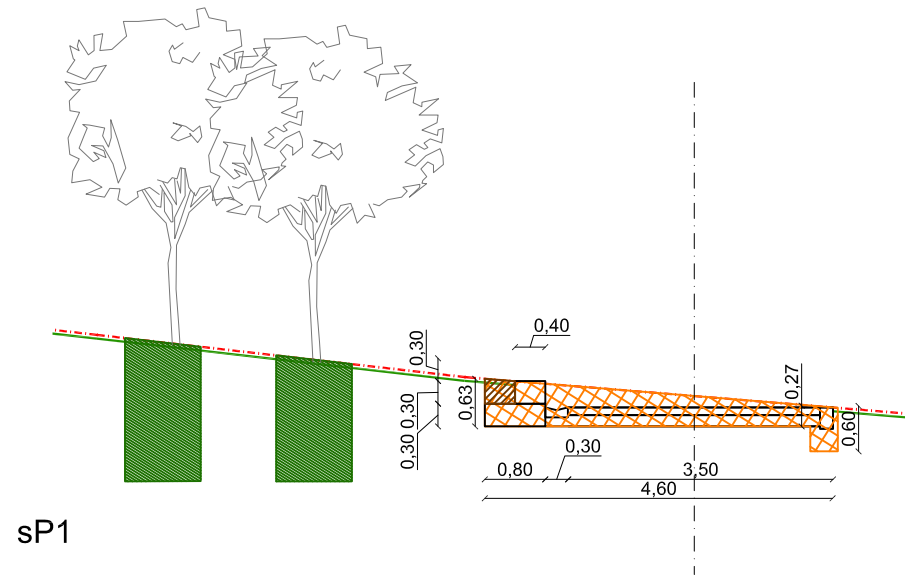
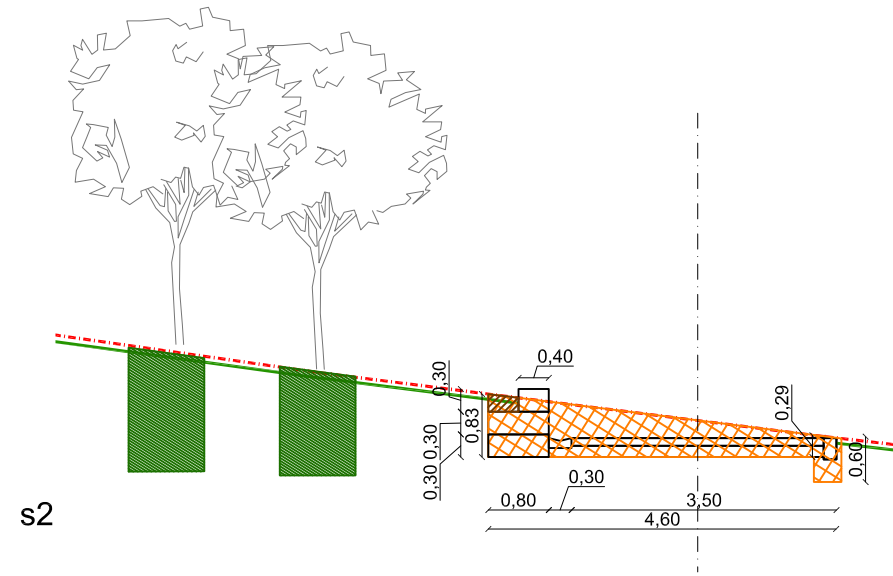
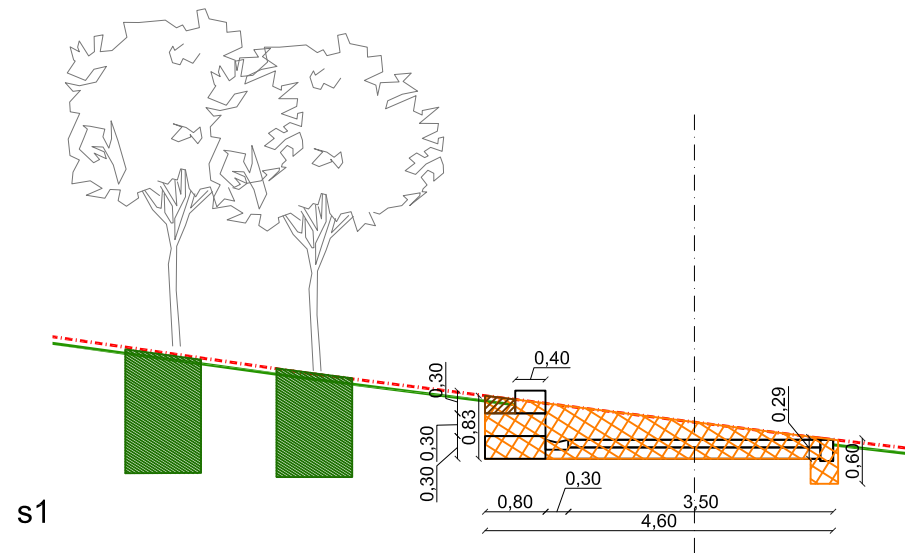
- FORMACIÓ CLOT PLANTACIÓ
- RASA PARTERRE PROFUNDITAT 1,90m
- REBAIX CAIXA DE PAVIMENT
- RASA INSTAL·LACIONS
- PRECAUCIÓ ZONA SERVEIS URBANS EXISTENTS
- REOMPLERT DE TERRES

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) OCTUBRE 2019

MOVIMENTS TERRES - SECCIONS 5 (vorera) **6.6**

E 1:100

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-



- FORMACIÓ CLOT PLANTACIÓ
- RASA PARTERRE PROFUNDITAT 1,90m
- REBAIX CAIXA DE PAVIMENT
- RASA INSTAL·LACIONS
- PRECAUCIÓ ZONA SERVEIS URBANS EXISTENTS
- REOMPLERT DE TERRES

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

OCTUBRE 2019

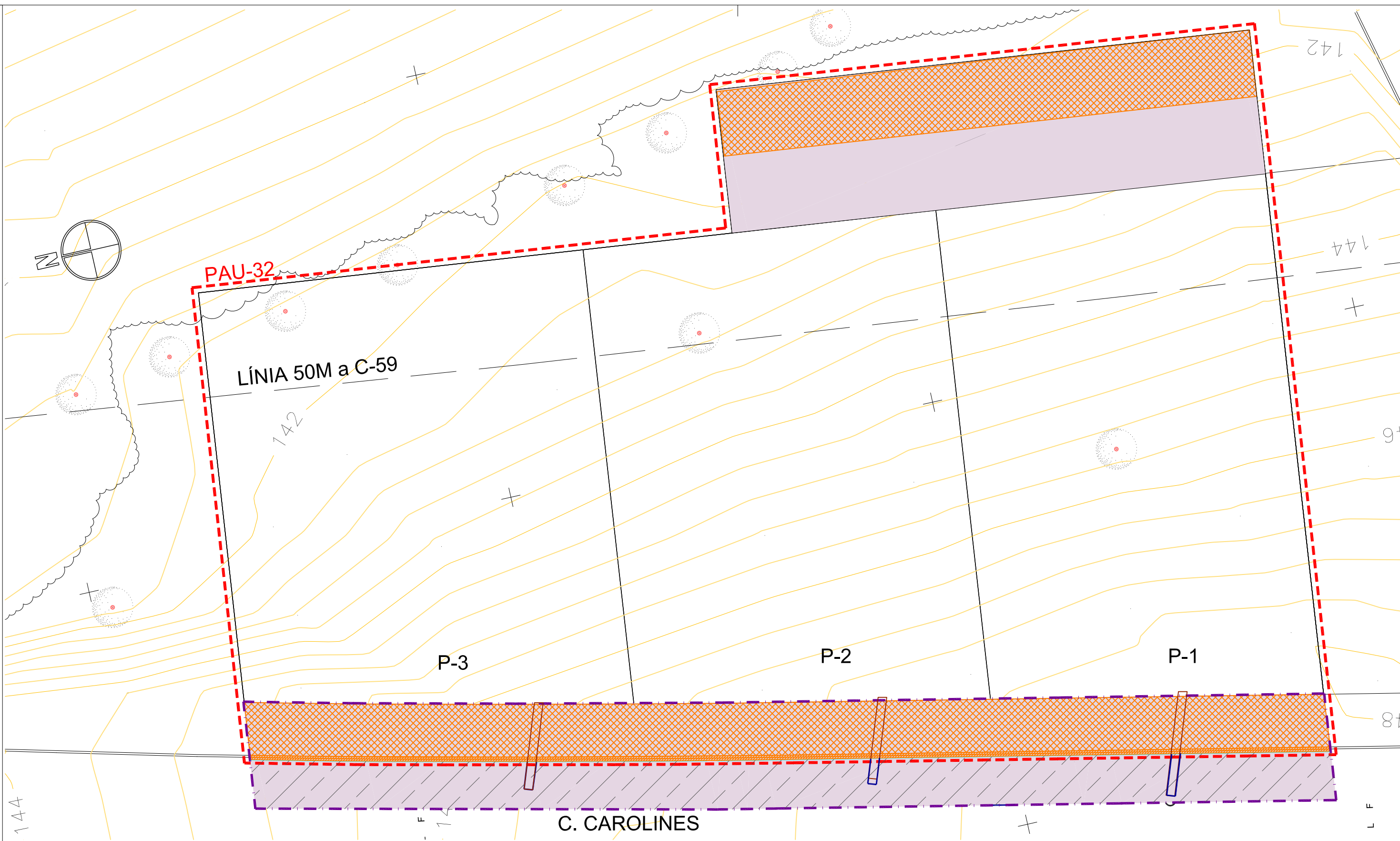
MOVIMENTS TERRES - SECCIONS 5 (vorera)


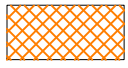

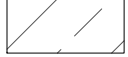

6.7

E 1:100

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



-  ENDERROC VORADA I RIGOLA
-  EXCAVACIÓ TERRES PAQUET DE FERMS
-  RASES INSTAL·LACIONS
-  FRESAT CAPA RODADURA
-  TALL PAVIMENT AMB RADIAL

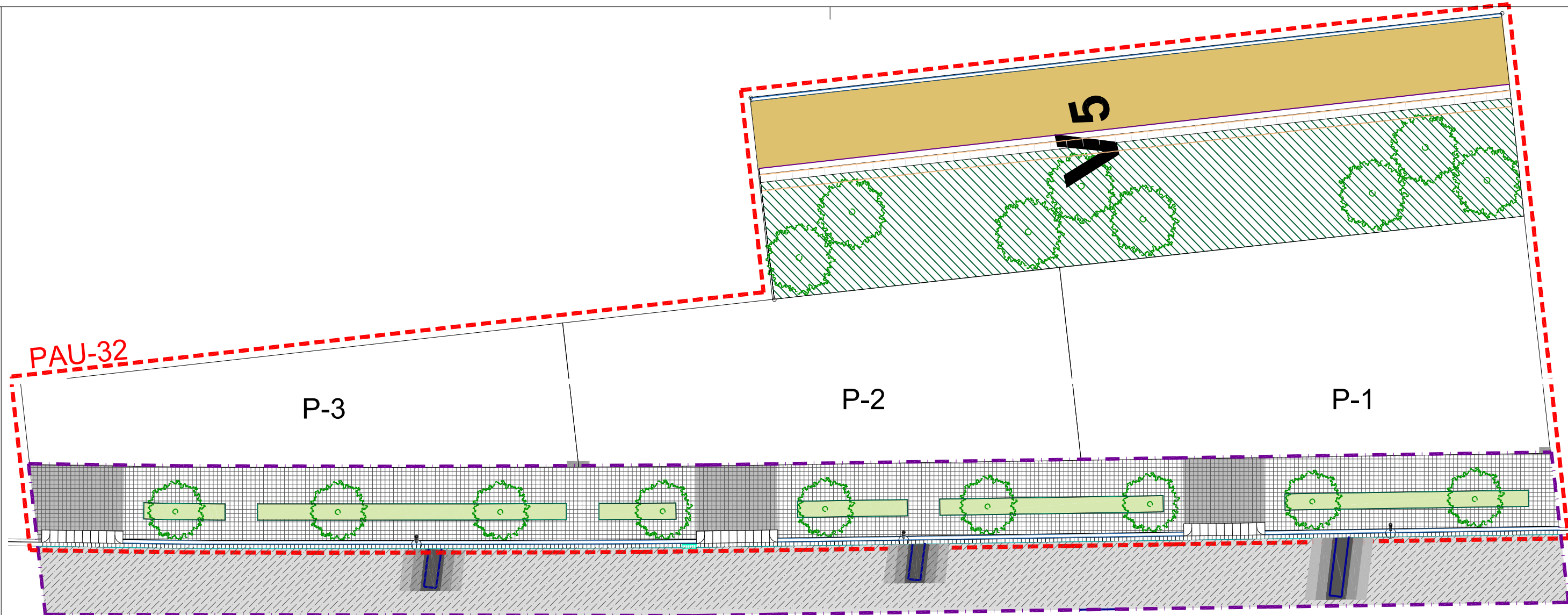
PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) OCTUBRE 2019

PAVIMENTS - ENDERROCS

7.1

E 1:250

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-



PAVIMENTS

C. CAROLINES

ELEMENTS COMUNS D'URBANITZACIÓ

P-1 PAVIMENT DE VORERA APTA PEL PAS DE VEHICLES AMB PANOT DE 20x20x8cm
 8cm PANOT QUADRAT GRIS 4 PASTILLES REJUNTADA AMB SORRA FINA
 3cm MORTER DE CIMENT CEM 11/B-L AMB 200kg/m³
 20cm HM-20 SOBRE LÀMINA PLÀSTICA
 20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U-ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM

P-1a PAVIMENT DE VORERA SENSE PAS DE VEHICLES AMB PANOT 20x20x4cm, FORMAT PER:
 4cm PANOT 20x20x4 QUADRAT GRIS
 3cm MORTER DE CIMENT CEM 11/B-L AMB 200kg/m³
 15cm HM-20 SOBRE LÀMINA PLÀSTICA
 20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U-ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM

P-3 PAVIMENT DE CREIXAMENT DE CALÇADA AMB FERM BITUMINÓS, IGUAL A L'EXISTENT O BÉ FORMAT PER:
 5cm CAPA DE RODADURA AMB MESCLA BITUMINOSA AC16 SURF B60/70 AMB BETUM MODIFICAT I GRANULAT GRANÍTIC
 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BP3/BP4 ADH/ CUR
 7cm CAPA INTERMÈDIA AMB MESCLA BITUMINOSA AC22 bin S B⁶⁰ SOLAPAMENT 50cm
 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BP3/BP4 ADH/CUR
 22cm BASE HM-20 B/20/I SENSE LÀMINA PLÀSTICA. SOLAPAMENT 50cm
 20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U-ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM

P-3a PAVIMENT DE RODADURA DE CALÇADA AMB FERM BITUMINÓS, FORMAT PER:
 5cm CAPA DE RODADURA AMB MESCLA BITUMINOSA AC16 SURF B60/70 AMB BETUM MODIFICAT I GRANULAT GRANÍTIC
 REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BP3/BP4 ADH/CUR

P-2 PAVIMENT DE SAULÓ, PER A TRÀNSIT DE VIANANTS, BIBICLETES I PAS PUNTUAL DE VEHICLES DE MANTENIMENT, COLOR MARRÓ SAULÓ, FORMAT PER:
 20cm SAULÓ 98%PM
 15cm TOT-U ARTIFICIAL AMB COMPACTACIÓ 98%PM
 TERRA EXISTENT 95% PM

ENJARDINAMENT

J-1 PARTERRE VEGETAL

V-1 VORADA FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS t3 DE BREINCO AMB PEÇES 100x17x28cm I PEÇA PER A EMBORNAL

V-2 RIGOLA PREFABRICADA DOBLE CAPA, DE MORTER DE CIMENT, DE 20x20x8cm

V-3 ENCINTAT AMB PLETINA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT

V-4 MUR DE ROCALLA 0.80x0.80m GRUIX h=0.30m COL-LOCADA EN SEC AMB PEÇES 0.40X0.80M EN ULTIMA FILERA

V-5 PEÇA DE CUNETA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO CUNETA r4 50x30x13cm

G-1 GUAL PER A VEHICLES FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS v60 DE BREINCO AMB v60 PLACA CENTRAL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

OCTUBRE 2019

PAVIMENTS - PLANTA PROPOSTA

7.2

E 1:200

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

PAVIMENTS

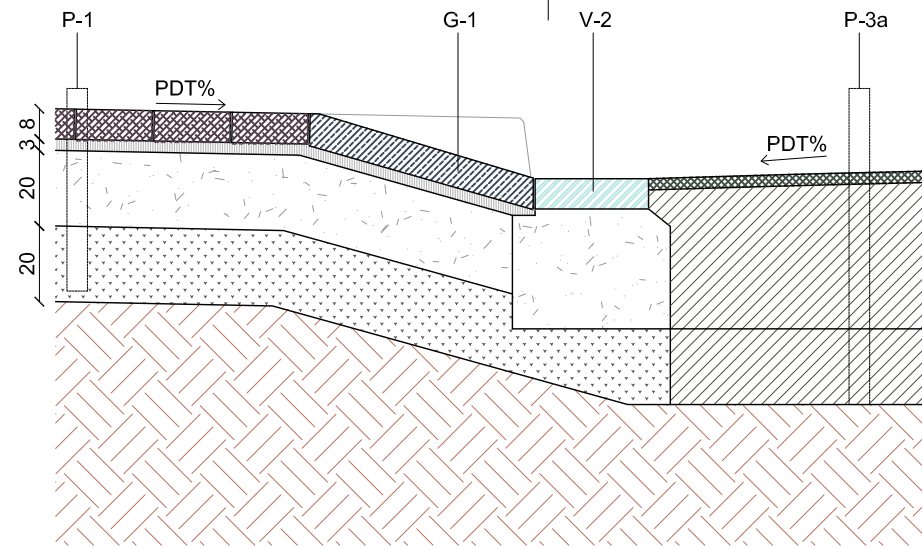
- P-1 PAVIMENT DE VORERA APTA PEL PAS DE VEHICLES AMB PANOT DE 20x20x8cm
8cm PANOT QUADRAT GRIS 4 PASTILLES REJUNTADA AMB SORRA FINA
3cm MORTER DE CIMENT CEM 11/B-L AMB 200kg/m³
20cm HM-20 SOBRE LÀMINA PLÀSTICA
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U-ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM
- P-1a PAVIMENT DE VORERA SENSE PAS DE VEHICLES AMB PANOT 20x20x4cm, FORMAT PER:
4cm PANOT 20x20x4 QUADRAT GRIS
3cm MORTER DE CIMENT CEM 11/B-L AMB 200kg/m³
15cm HM-20 SOBRE LÀMINA PLÀSTICA
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U-ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM
- P-2 PAVIMENT DE SAULÓ, PER A TRÀNSIT DE VIANANTS, BIBICLETES I PAS PUNTUAL DE VEHICLES DE MANTENIMENT, COLOR MARRÓ SAULÓ, FORMAT PER:
20cm SAULÓ COMPACTAT 98%PM
15cm TOT-U ARTIFICIAL AMB COMPACTACIÓ 98%PM, SEGONS INDICACIONS FABRICANT
TERRA SUBJACENT PERFILADA I COMPACTADA 95% PM
- P-3 PAVIMENT DE CREIXAMENT DE CALÇADA AMB FERM BITUMINÓS, IGUAL A L'EXISTENT O BÉ FORMAT PER:
5cm CAPA DE RODADURA AMB MESCLA BITUMINOSA AC16 SURF B60/70 AMB BETUM MODIFICAT I GRANULAT GRANÍTIC
REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BP3/BP4 ADH/ CUR
7cm CAPA INTERMÈDIA AMB MESCLA BITUMINOSA AC22 bin S B99 SOLAPAMENT 50cm
REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BP3/BP4 ADH/CUR
22cm BASE HM-20 B/20/I SENSE LÀMINA PLÀSTICA. SOLAPAMENT 50cm
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U-ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM
- P-3a PAVIMENT DE RODADURA DE CALÇADA AMB FERM BITUMINÓS, FORMAT PER:
5cm CAPA DE RODADURA AMB MESCLA BITUMINOSA AC16 SURF B60/70 AMB BETUM MODIFICAT I GRANULAT GRANÍTIC
REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BP3/BP4 ADH/CUR

ENJARDINAMENT

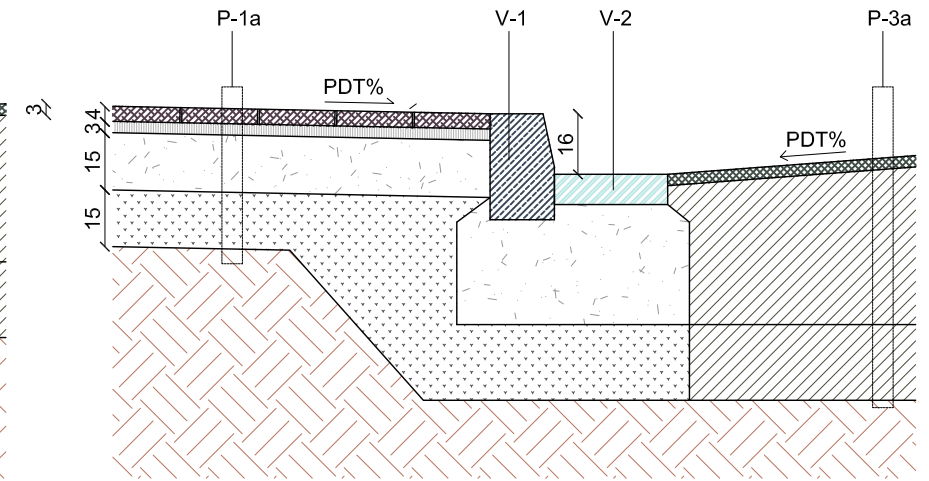
- J-1 PARTERRE VEGETAL PER PLANTACIÓ NOU ARBRAT EN PARTERRE FORMAT PER:
100cm TERRA VEGETAL
50cm TERRA SORRENCA
LÀMINA GEOTEXTIL 200gr
20cm SUB-BASE GRAVA PER DRENATGE
TERRENY EXISTENT SENSE COMPACTAR
- J-2 PARTERRE VEGETAL PER PLANTACIÓ DE GESPA FORMAT PER:
50cm TERRA VEGETAL
100cm TERRA SORRENCA
LÀMINA GEOTEXTIL 200gr
20cm SUB-BASE GRAVA PER DRENATGE
TERRENY EXISTENT SENSE COMPACTAR

ELEMENTS COMUNS D'URBANITZACIÓ

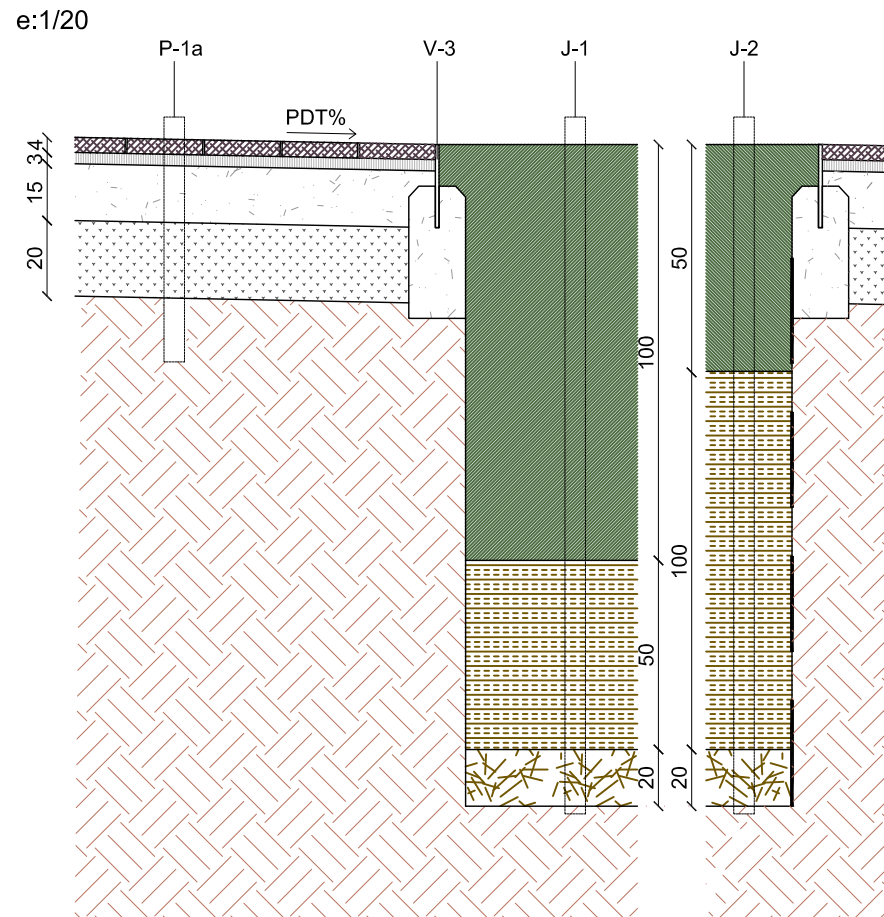
- V-1 VORADA FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS t3 DE BREINCO AMB PEÇES 100x17x28cm I PEÇA PER A EMBORNAL
- V-2 RIGOLA PREFABRICADA DOBLE CAPA, DE MORTER DE CIMENT, DE 20x20x8cm
- V-3 ENCINTAT AMB PLETINA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
- V-4 MUR DE ROCALLA 0.80x0.80m GRUIX h=0.30m COL·LOCADA EN SEC AMB PEÇES 0.40X0.80M EN ULTIMA FILERA
- V-5 PEÇA DE CUNETA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO CUNETA r4 50x30x13cm
- G-1 GUAL PER A VEHICLES FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS v60 DE BREINCO AMB v60 PLACA CENTRAL



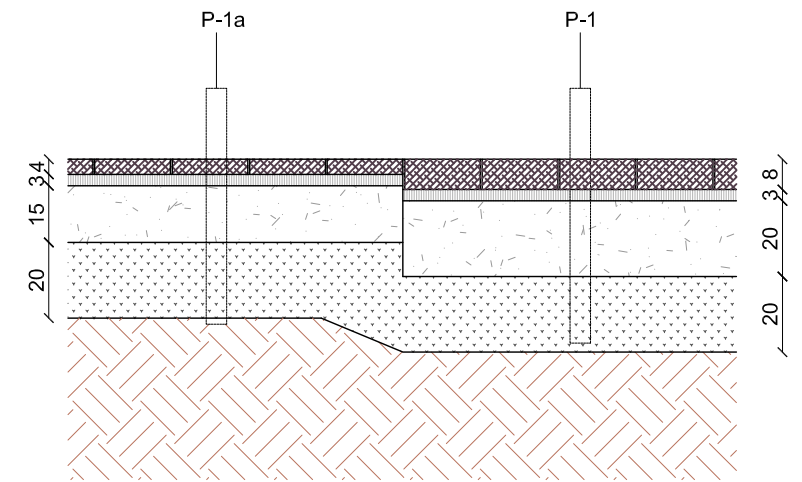
DETALL 1.
VORERA PANOT PER A VEHICLES/ GUAL VEHICLES FORMIGÓ PREFABRICAT/ RIGOLA / CALÇADA



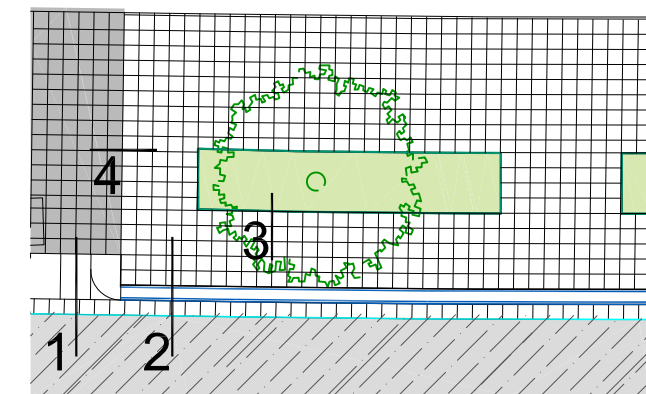
DETALL 2.
VORERA PANOT / VORADA FORMIGÓ PREFABRICAT t3 / RIGOLA / CALÇADA
e:1/20



DETALL 3.
VORERA PANOT / VORADA DE XAPA / PARTERRE/IMPERMEABILITZACIÓ LATERAL INSTAL·LACIONS
e:1/20



DETALL 4.
VORERA PANOT 8cm VEHICLES/ VORERA PANOT 4cm
e:1/20



PLANTA
e:1/100

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

PAVIMENTS - DETALLS 1

7.3

E 1:20

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

PAVIMENTS

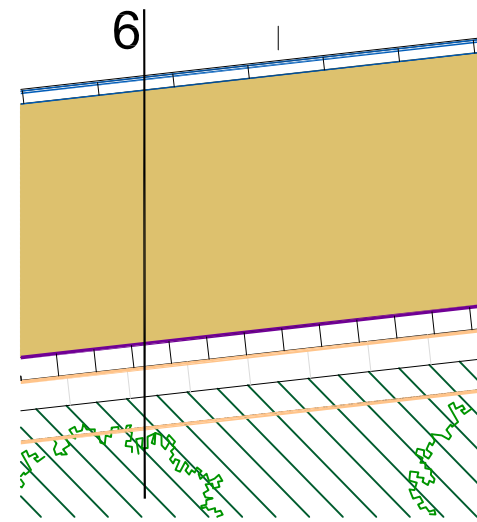
- P-1 PAVIMENT DE VORERA APTA PEL PAS DE VEHICLES AMB PANOT DE 20x20x8cm
8cm PANOT QUADRAT GRIS 4 PASTILLES REJUNTADA AMB SORRA FINA
3cm MORTER DE CIMENT CEM 11/B-L AMB 200kg/m³
20cm HM-20 SOBRE LÀMINA PLÀSTICA
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U-ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM
- P-1a PAVIMENT DE VORERA SENSE PAS DE VEHICLES AMB PANOT 20x20x4cm, FORMAT PER:
4cm PANOT 20x20x4 QUADRAT GRIS
3cm MORTER DE CIMENT CEM 11/B-L AMB 200kg/m³
15cm HM-20 SOBRE LÀMINA PLÀSTICA
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U-ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM
- P-2 PAVIMENT DE SAULÓ, PER A TRÀNSIT DE VIANANTS, BIBICLETES I PAS PUNTUAL DE VEHICLES DE MANTENIMENT, COLOR MARRÓ SAULÓ, FORMAT PER:
20cm SAULÓ COMPACTAT 98%PM
15cm TOT-U ARTIFICIAL AMB COMPACTACIÓ 98%PM, SEGONS INDICACIONS FABRICANT
TERRA SUBJACENT PERFILADA I COMPACTADA 95% PM
- P-3 PAVIMENT DE CREIXAMENT DE CALÇADA AMB FERM BITUMINÓS, IGUAL A L'EXISTENT O BÉ FORMAT PER:
5cm CAPA DE RODADURA AMB MESCLA BITUMINOSA AC16 SURF B60/70 AMB BETUM MODIFICAT I GRANULAT GRANÍTIC
REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BP3/BP4 ADH/ CUR
7cm CAPA INTERMÈDIA AMB MESCLA BITUMINOSA AC22 bin S B⁹⁹ SOLAPAMENT 50cm
REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BP3/BP4 ADH/CUR
22cm BASE HM-20 B/20/I SENSE LÀMINA PLÀSTICA. SOLAPAMENT 50cm
20cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U-ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM
- P-3a PAVIMENT DE RODADURA DE CALÇADA AMB FERM BITUMINÓS, FORMAT PER:
5cm CAPA DE RODADURA AMB MESCLA BITUMINOSA AC16 SURF B60/70 AMB BETUM MODIFICAT I GRANULAT GRANÍTIC
REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60BP3/BP4 ADH/CUR

ENJARDINAMENT

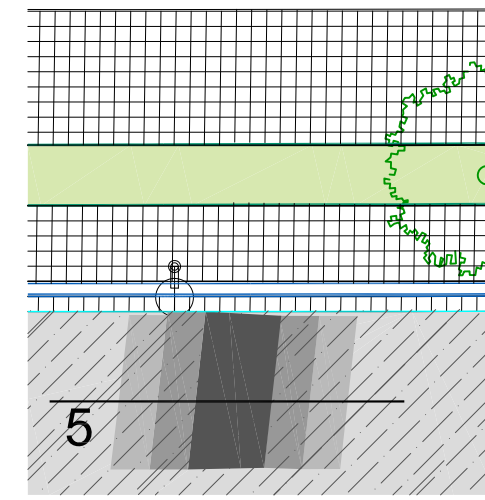
- J-1 PARTERRE VEGETAL PER PLANTACIÓ NOU ARBRAT EN PARTERRE FORMAT PER:
100cm TERRA VEGETAL
50cm TERRA SORRENCA
LÀMINA GEOTEXTIL 200gr
20cm SUB-BASE GRAVA PER DRENATGE
TERRENY EXISTENT SENSE COMPACTAR
- J-2 PARTERRE VEGETAL PER PLANTACIÓ DE GESPA FORMAT PER:
50cm TERRA VEGETAL
100cm TERRA SORRENCA
LÀMINA GEOTEXTIL 200gr
20cm SUB-BASE GRAVA PER DRENATGE
TERRENY EXISTENT SENSE COMPACTAR

ELEMENTS COMUNS D'URBANITZACIÓ

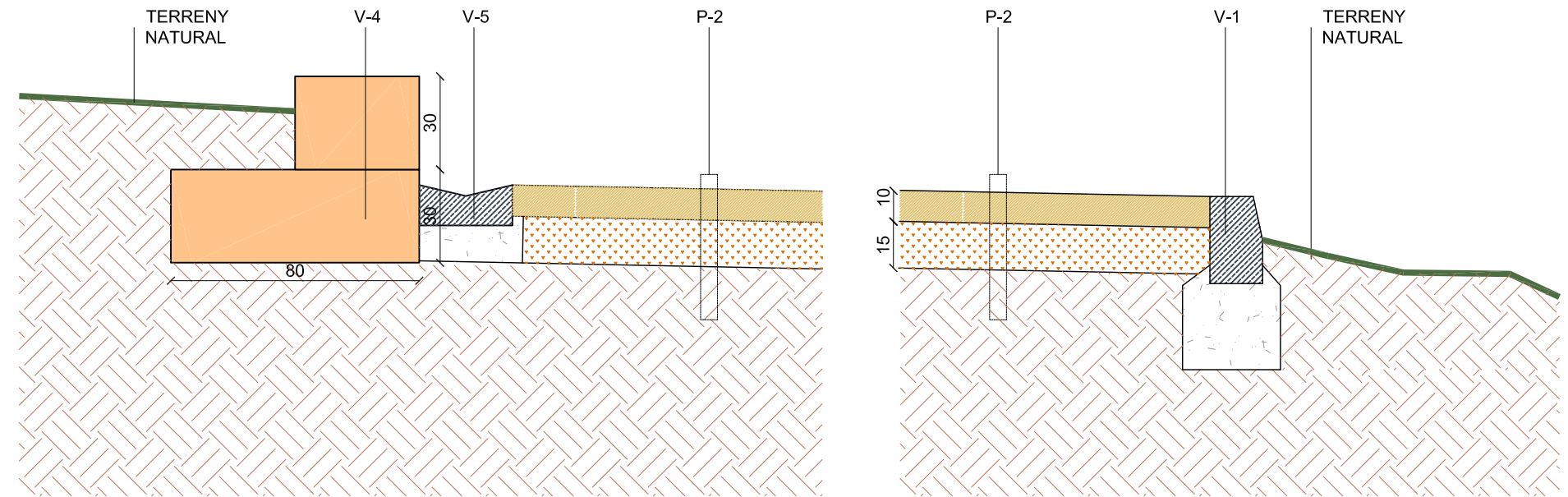
- V-1 VORADA FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS T3 DE BREINCO AMB PECES 100x17x28cm I PEÇA PER A EMBORNAL
- V-2 RIGOLA PREFABRICADA DOBLE CAPA, DE MORTER DE CIMENT, DE 20x20x8cm
- V-3 ENCINTAT AMB PLETINA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
- V-4 MUR DE ROCALLA 0.80x0.80m GRUIX h=0.30m COL·LOCADA EN SEC AMB PECES 0.40X0.80M EN ULTIMA FILERA
- V-5 PEÇA DE CUNETA DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO CUNETA r4 50x30x13cm
- G-1 GUAL PER A VEHICLES FORMIGÓ PREFABRICAT TIPUS v60 DE BREINCO AMB v60 PLACA CENTRAL



PLANTA e:1/200

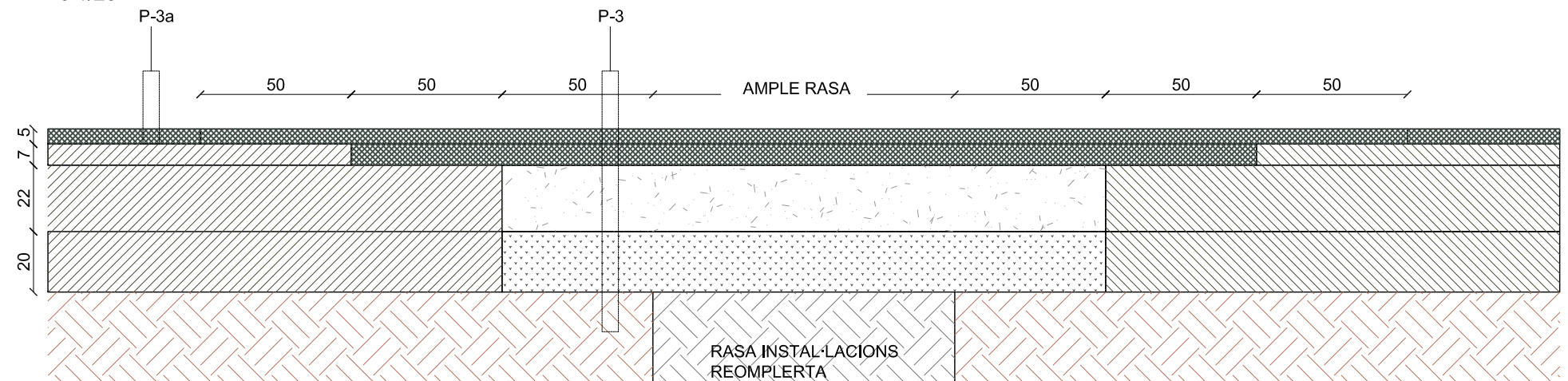


PLANTA e:1/100



DETALL 6. ROCALLA/CUNETA/SAULO TIPUS ARIPACK / VORADA DE FORMIGÓ PREFABRICAT

e:1/20



DETALL 5. REPOSICIÓ TRAM DE CALÇADA PER RASES INSTAL·LACIONS

e:1/20

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

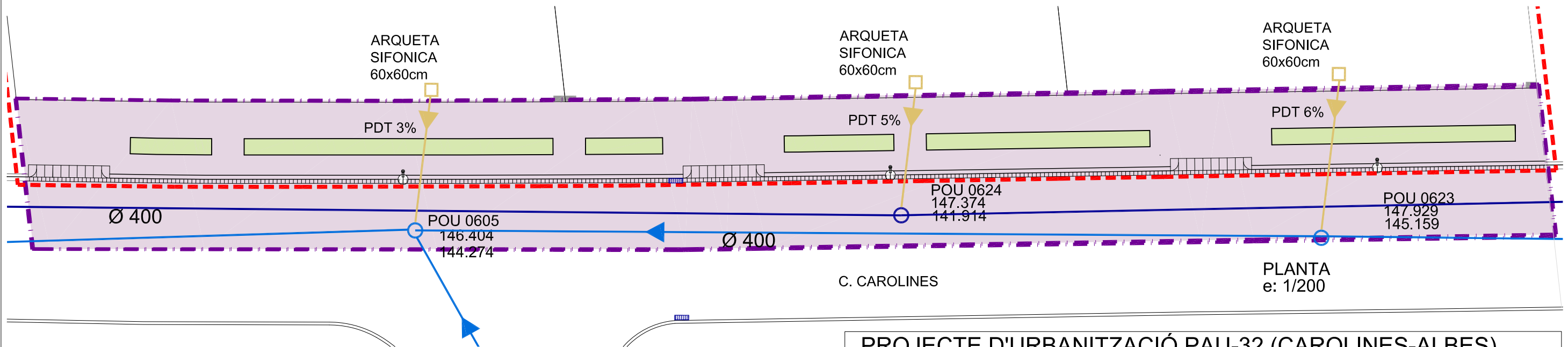
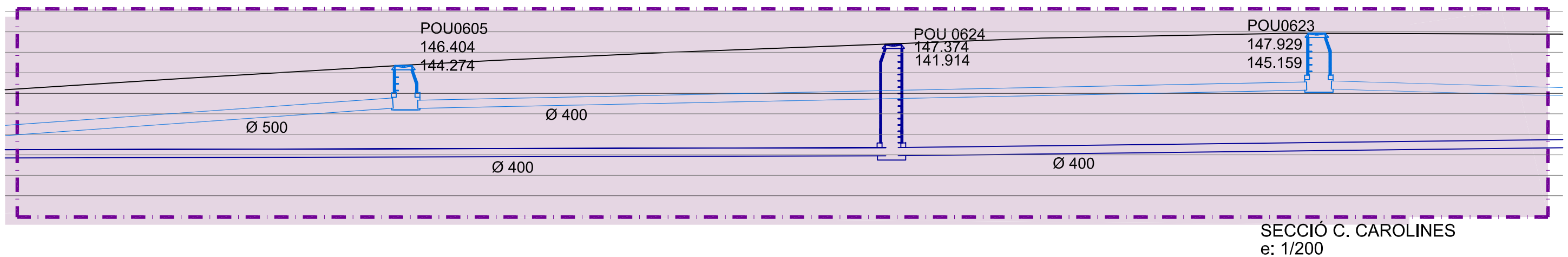
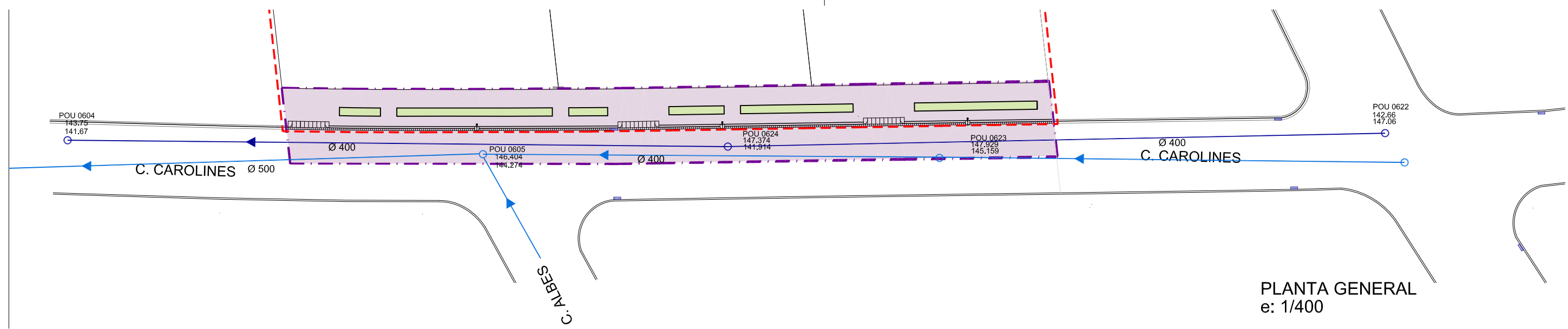
PAVIMENTS - DETALLS 2

7.4

E 1:20

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



- XARXA EXISTENT 1
- XARXA EXISTENT 2
- ▬▬▬ EMBORNALS EXISTENTS
- NOVA CONNEXIÓ PARCEL·LES

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

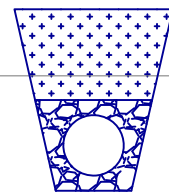
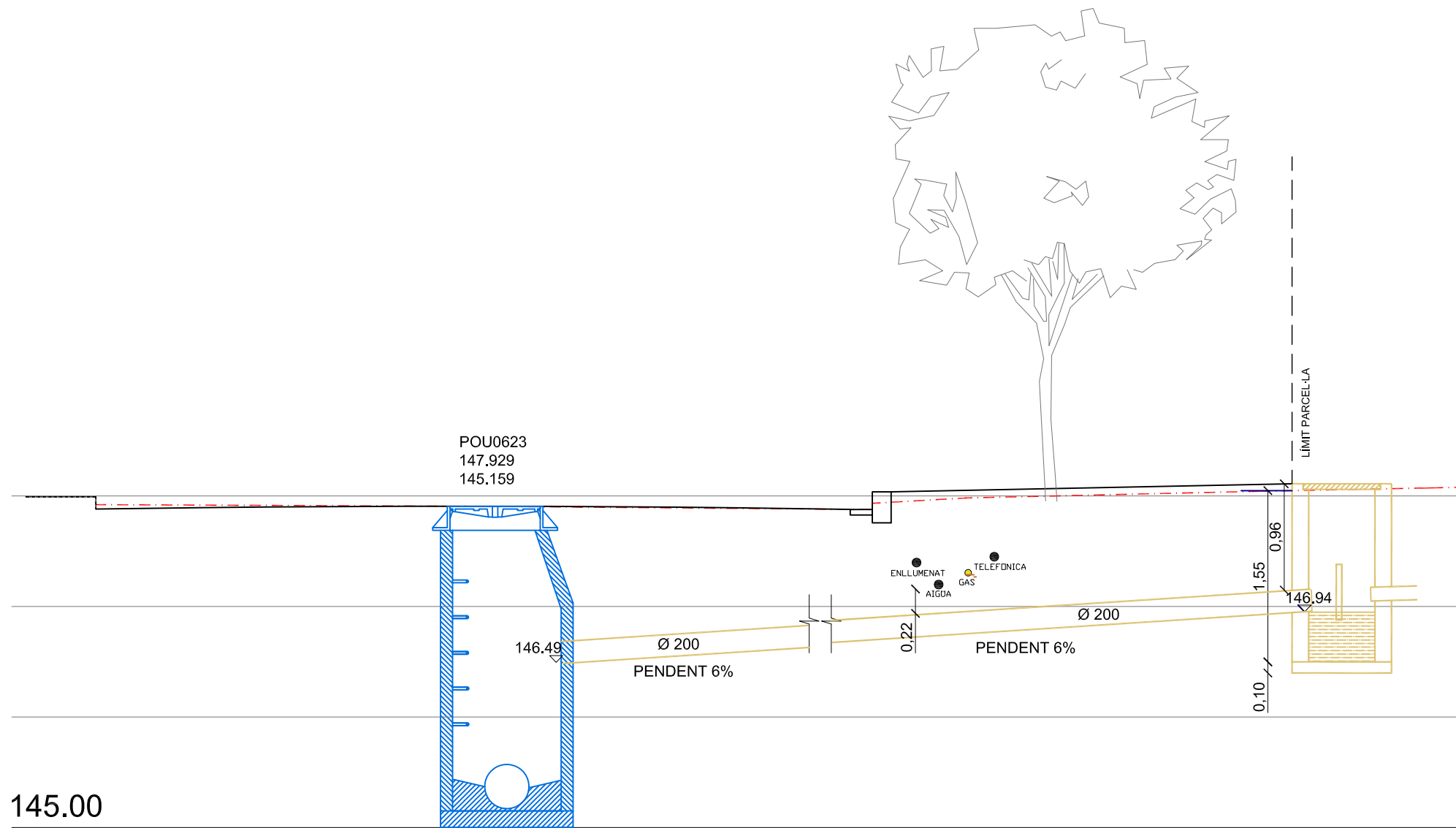
XARXA SANEJAMENT - PLANTA

8.1

E 1:200

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



sP1

- XARXA EXISTENT 1
- XARXA EXISTENT 2
- ▒ EMBORNALS EXISTENTS
- NOVA CONNEXIÓ PARCEL·LES

LA PROFUNDITAT DE L'ARQUETA SIFÒNICA ES MAJOR A 1M
PERÒ ATÉS QUE ES TRACTA D'UN HABITATGE
UNIFAMIL·LIAR ES COL·LOCA ARQUETA

ELS COL·LECTORS SERÀN DE PVC COLOR TEULA
PARET COMPACTA s/UNE-EN ISO 1452-2:2010

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

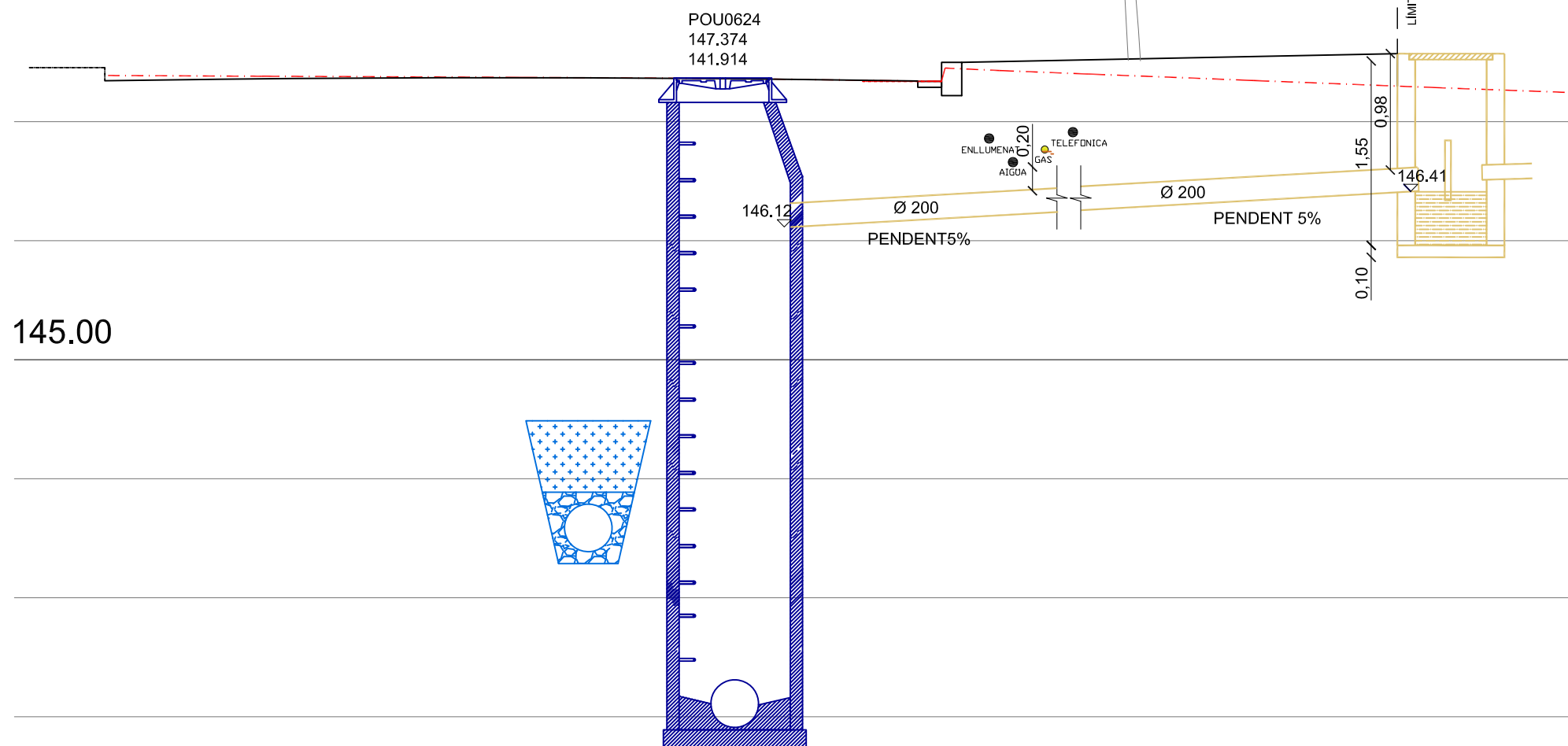
XARXA SANEJAMENT - SECCIÓ PARCEL·LA 1

8.2

E 1:20

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



sP2

- XARXA EXISTENT 1
- XARXA EXISTENT 2
- ▒ EMBORNALS EXISTENTS
- NOVA CONNEXIÓ PARCEL·LES

LA PROFUNDITAT DE L'ARQUETA SIFÒNICA ES MAJOR A 1M
PERÒ ATÉS QUE ES TRACTA D'UN HABITATGE
UNIFAMIL·LIAR ES COL·LOCA ARQUETA

ELS COL·LECTORS SERÀN DE PVC COLOR TEULA
PARET COMPACTA s/UNE-EN ISO 1452-2:2010

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

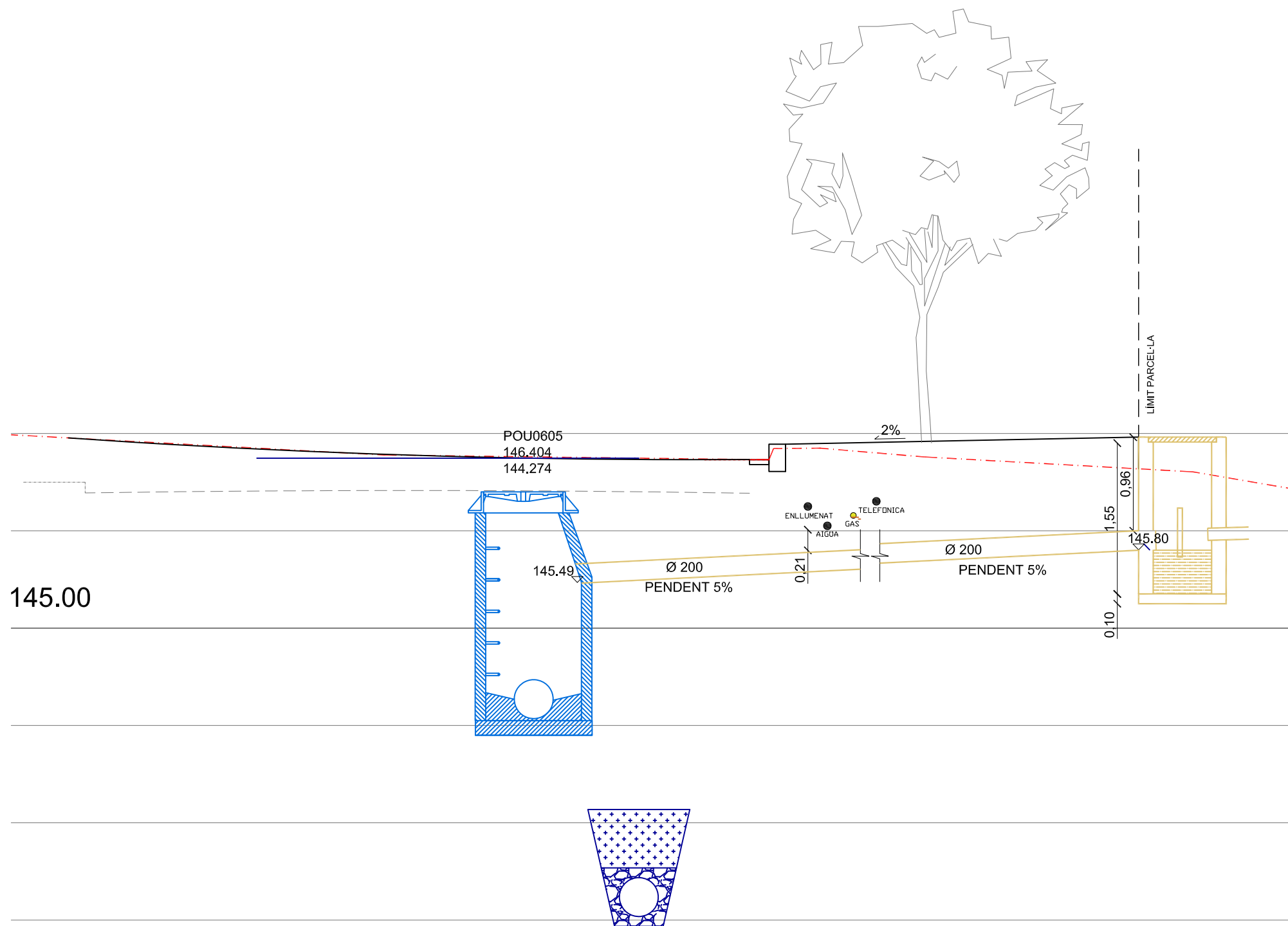
XARXA SANEJAMENT - SECCIÓ PARCEL·LA 2

8.3

E 1:20

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



sP3

- XARXA EXISTENT 1
- XARXA EXISTENT 2
- ▒ EMBORNALS EXISTENTS
- NOVA CONNEXIÓ PARCEL·LES

LA PROFUNDITAT DE L'ARQUETA SIFÒNICA ES MAJOR A 1M
PERÒ ATÉS QUE ES TRACTA D'UN HABITATGE
UNIFAMIL·LIAR ES COL·LOCA ARQUETA

ELS COL·LECTORS SERÀN DE PVC COLOR TEULA
PARET COMPACTA s/UNE-EN ISO 1452-2:2010

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

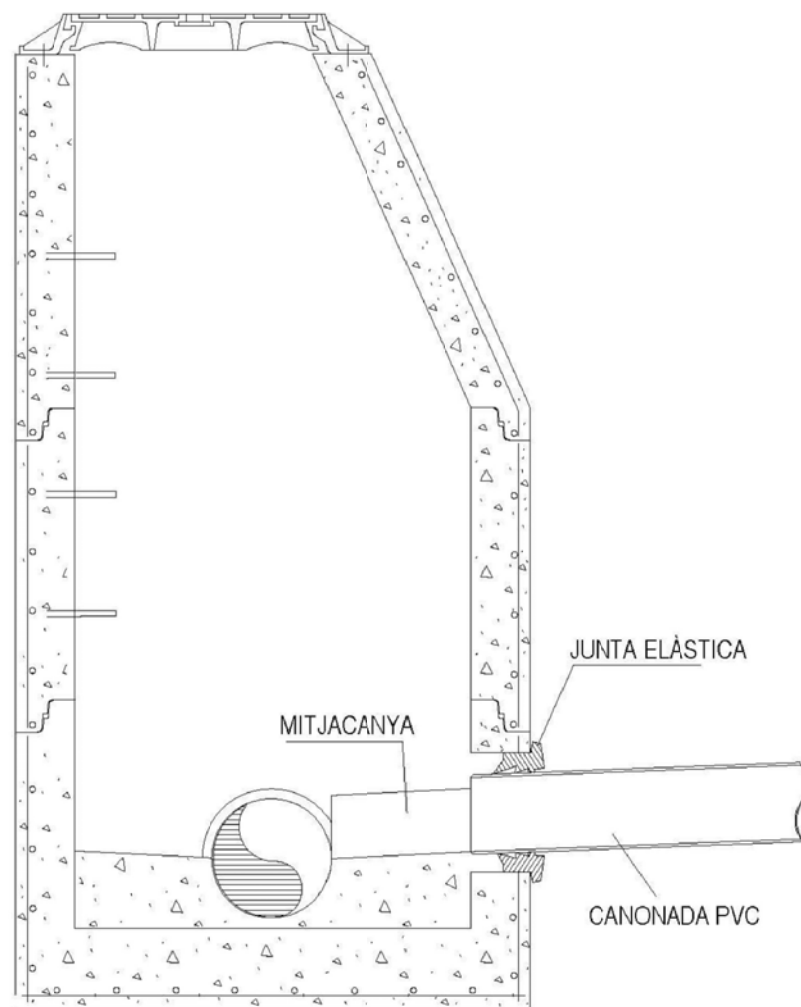
XARXA SANEJAMENT - SECCIÓ PARCEL·LA 3

8.4
E 1:20

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-

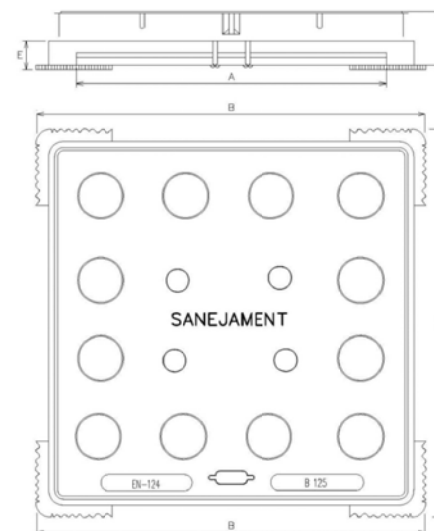
ESCOMESA DE SANEJAMENT
CONNEXIÓ A POU AMB JUNTA ELÀSTICA / ESTANCA

CANONADA D'ESCOMESA: PVC COLOR TEULA s/UNE-EN ISO 1452-2
ORIFICI: PERFORACIÓ DE PARET DE POU AMB BROCA DE GRAN DIÀMETRE
JUNTA: ANELL ELÀSTIC LABIAT



TAPA DE REGISTRE HIDRÀULICA
TAPA I MARC QUADRATS

- COTA DE PASSOS: 40x40, 50x50 i 60x60 cm
- MATERIAL: FOSA NODULAR
- CÀRREGA: 12.5 Tm (125 KN)
- TAPA: ARTICULADA MITJANÇANT RANURA AL MARC. AMB LÍMITS DE POSICIONAMENT I EXTRAÏBLE
- DISPOSITIU DE TANCAMENT HIDRÀULIC: INCLUSIÓ DEL PERÍMETRE DE LA COBERTA EN CAIXERA DE MARC
- FIXACIÓ A L'ARQUETA: MITJANÇANT PATILLES EN MARC
- INSCRIPCIÓ: SANEJAMENT
- NORMA D'APLICACIÓ: EN-124: 1995
- TIPUS: GRUP 2, CLASSE B125 MÍNIM
- MARCATGE: S/ EN-124 AMB EL NOM DE MARCA DE L'ENTITAT DE CERTIFICACIÓ ACREDITADA.
- REVESTIMENT SUPERFÍCIE: VERNÍS DE RESINES EPOXI EN COLOR NEGRE



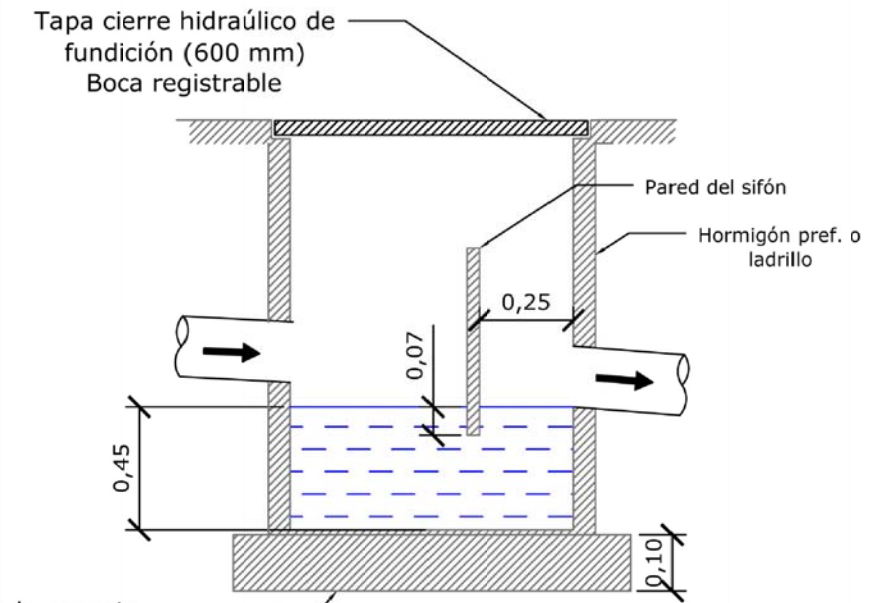
MESURES		
EXTREM MARC B x B	PAS A x A	ALÇADA DE MARC E
560x550	400x400	38
610x610	500x500	38
710x710	600x600	38
DIMENSIONS mm.		

ÚNICAMENT PODRAN SER UTILITZADES EN EL TANCAMENT D'ARQUETES O POUS DE REGISTRE, SEMPRE I QUAN LA PROFUNDITAT DE LA SOLERA NO EXCEDEIXI D'1.50 m

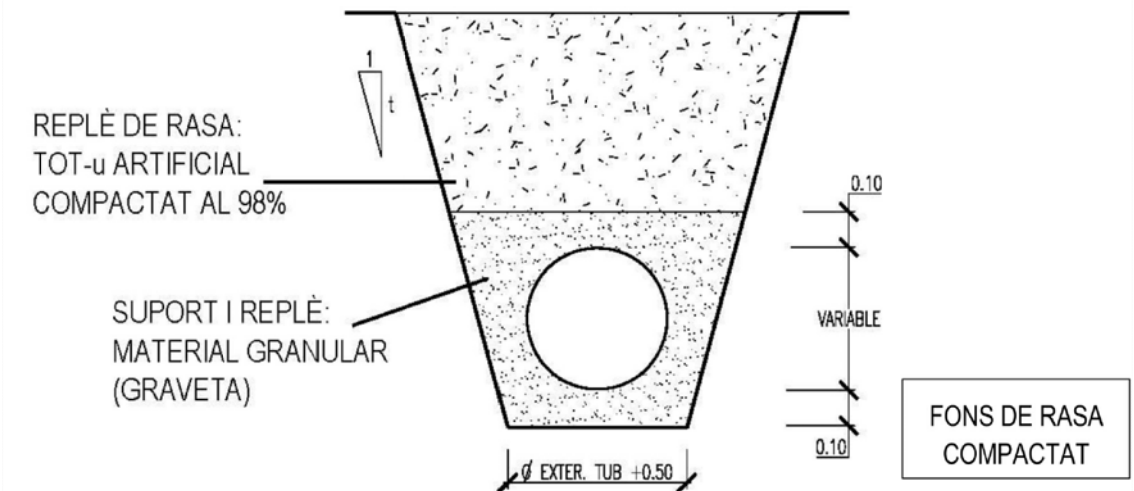
S'INSTAL·LARAN EXCLUSIVAMENT SOBRE ALÇATS D'ARQUETES DE SECCIÓ QUADRADA 40x40, 50x50 o 60x60cm
INTERIOR O LLOSA DE COBERTA AMB BOCA D'ACCÉS QUADRADA. (POU-LLOSA, ARQUETA 40x40, 50x50 o 60x60 cm, ARQUETA >60x60cm - LLOSA)

UBICACIÓ:
ÚNICA I EXCLUSIVAMENT EN ZONES DE VORERA QUE NO SIGUIN REMUNTADES PEL TRÀFIC RODAT

PLANO 1. DIMENSIONES TIPO EN ARQUETAS SIFÓNICAS



Asiento de la arqueta
Hormigón HM-20 en arq. fábrica
Arena limpia en arqs. prefabricadas en plástico



PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

XARXA SANEJAMENT - DETALLS

8.5

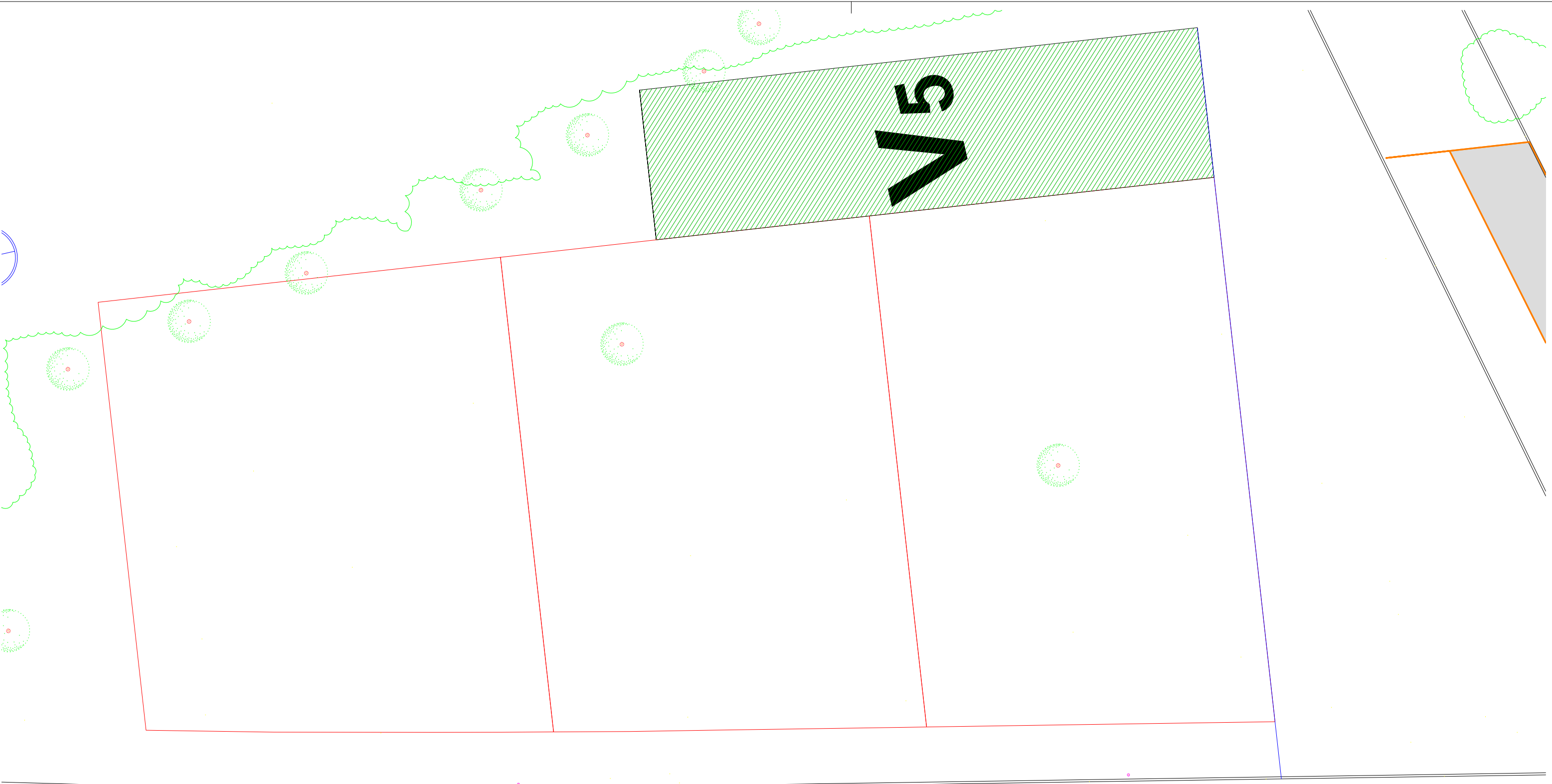
E : se

LA PROFUNDITAT DE L'ARQUETA SIFÓNICA ES MAJOR A 1M PERÒ ATÉS QUE ES TRACTA D'UN HABITATGE UNIFAMIL·LIAR ES COL·LOCA ARQUETA

ELS COL·LECTORS SERÀN DE PVC COLOR TEULA PARET COMPACTA s/UNE-EN ISO 1452-2:2010

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



C/ Carolines

es



SENYAL A ANUL·LAR



LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ



LÍMIT ÀMBIT PAU-32

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

SENYALITZACIÓ: PLANTA ESTAT ACTUAL



9.1

E 1:200

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

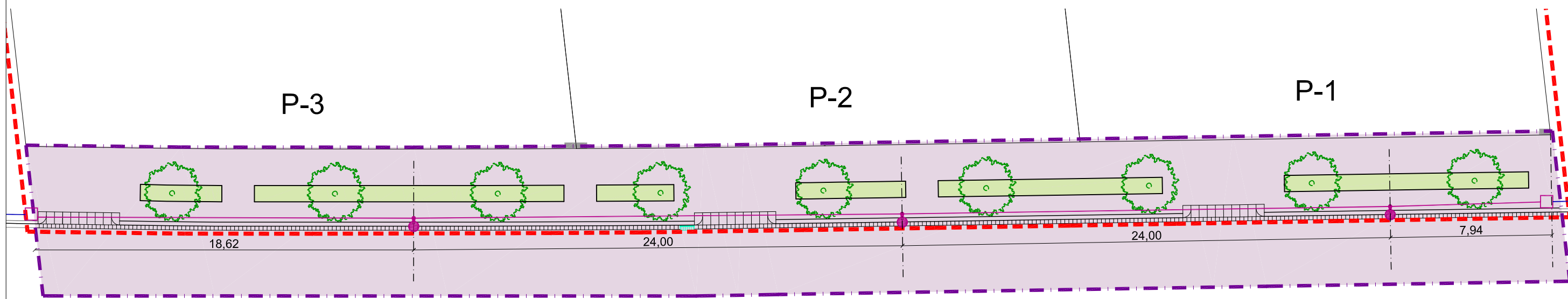


-  FANAL EXISTENT
-  FANAL AFECTAT
RETIRADA A MAGATZEM

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

XARXA ENLLUMENAT - P.ESTAT ACTUAL I AFECTACIONS **10.1**
 E 1:400

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-



FAROLA

C. ALBES

C. CAROLINES

FAROLA

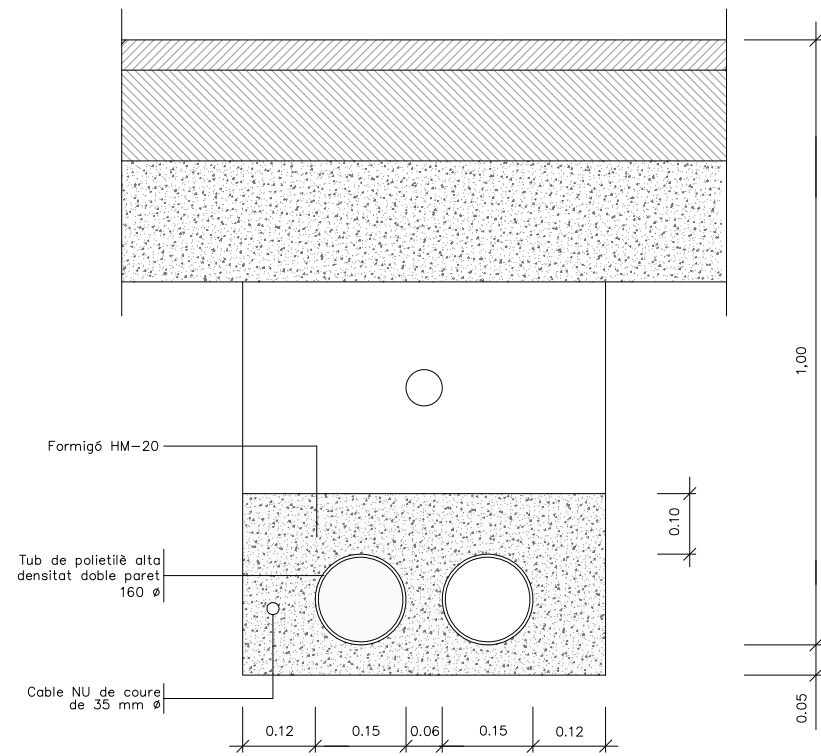
PLANTA PROPOSTA
e: 1/200

- FANAL NOVA PROPOSTA
MODEL Simon MERAK SXF Instantanium LED amb driver de doble nivell
- NOU TRAÇAT DE XARXA
- ARQUETAS DE REGISTRE I CONNEXIÓ

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

XARXA ENLLUMENAT - PLANTA PROPOSTA 10.2
E 1:200

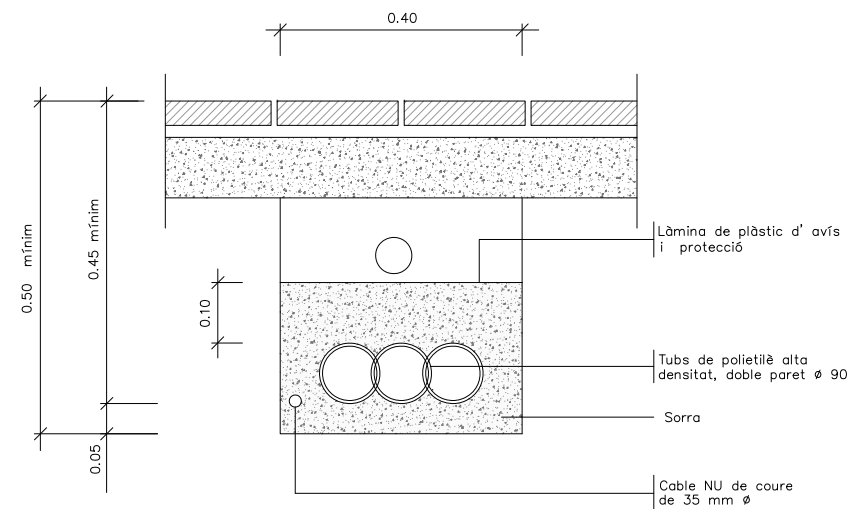
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-



1 Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a Ø 8cm. i compactat al 98%.

NOTA: Es col·locarà un nombre de tubs igual al de circuits més un de reserva.

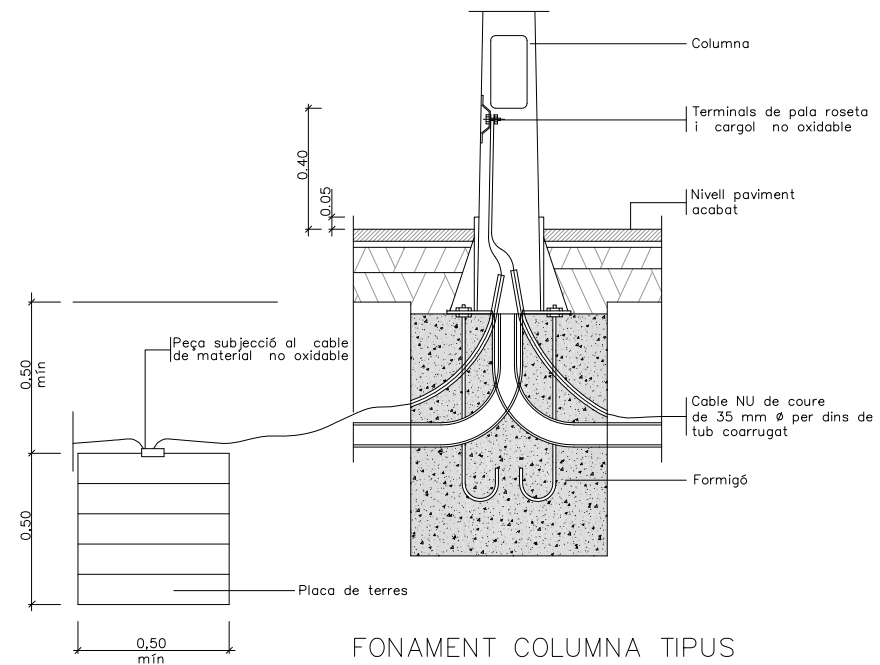
RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS
ESCALA 1:12.5



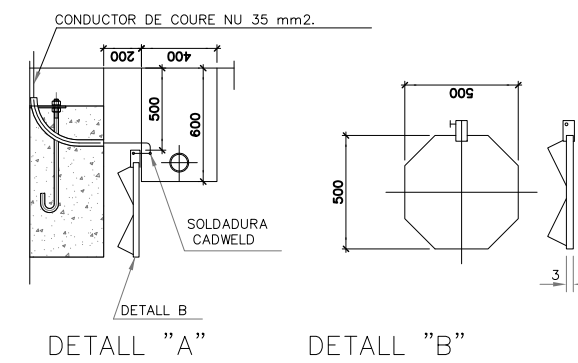
1 Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a Ø 8cm. i compactat al 98%.

NOTA: Es col·locarà un nombre de tubs igual al de circuits (una sola línia per a cada tub).

RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES
ESCALA 1:12.5



FONAMENT COLUMNA TIPUS I PLACA DE TERRA
ESCALA 1:25



CIMENT. TIPO	H	A x A x B	L	PERNO Ø(mm.)	D(mm.)
I	3	0,40 x 0,40 x 0,60	0,40	M18	215
I	3,5	0,40 x 0,40 x 0,60	0,40	M18	215
I	4	0,40 x 0,40 x 0,60	0,40	M18	215
II	4,5	0,40 x 0,40 x 0,70	0,40	M18	215
II	5	0,40 x 0,40 x 0,70	0,40	M18	215
III	8	0,65 x 0,65 x 0,65	0,50	M24	285
IV	10	0,80 x 0,80 x 1,00	0,50	M24	285
V	12	0,80 x 0,80 x 1,20	0,50	M24	285
VI	15	1,00 x 1,00 x 1,40	0,70	M27	285/350

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

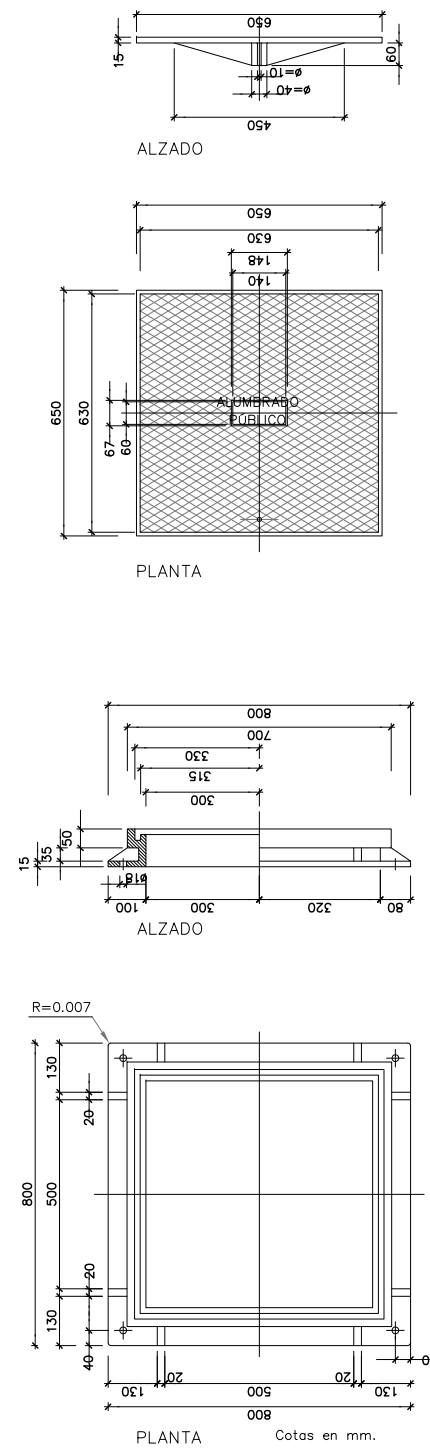
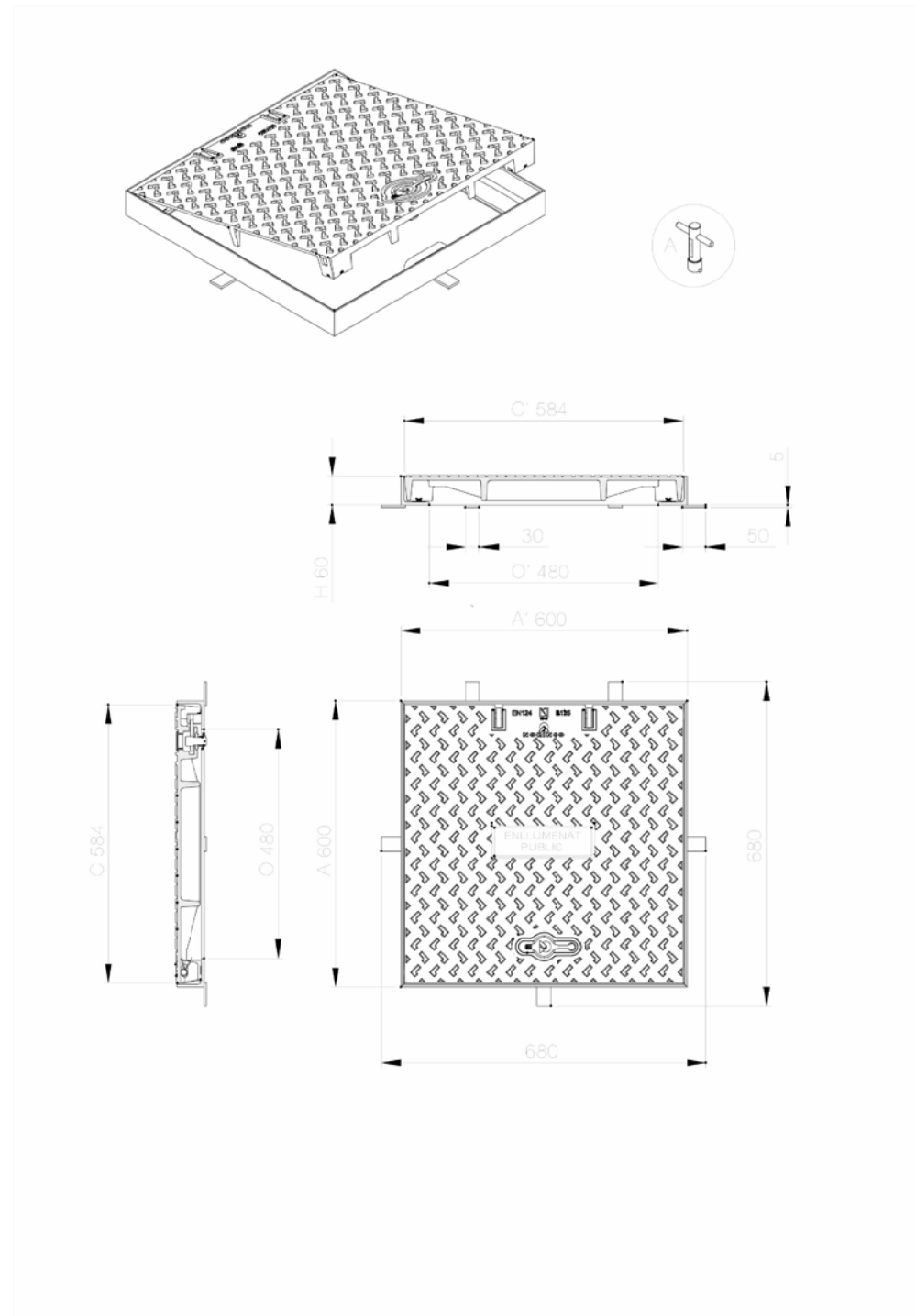
XARXA ENLLUMENAT - DETALLS 1

10.3

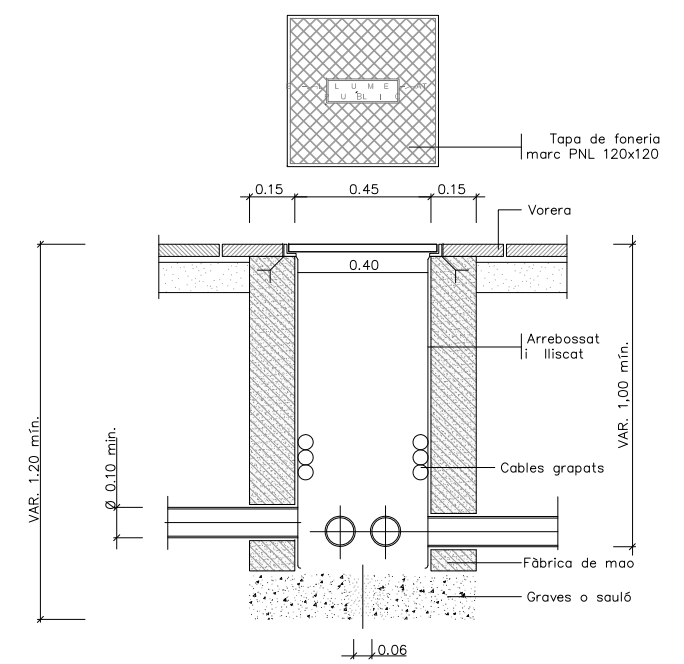
E 1:se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

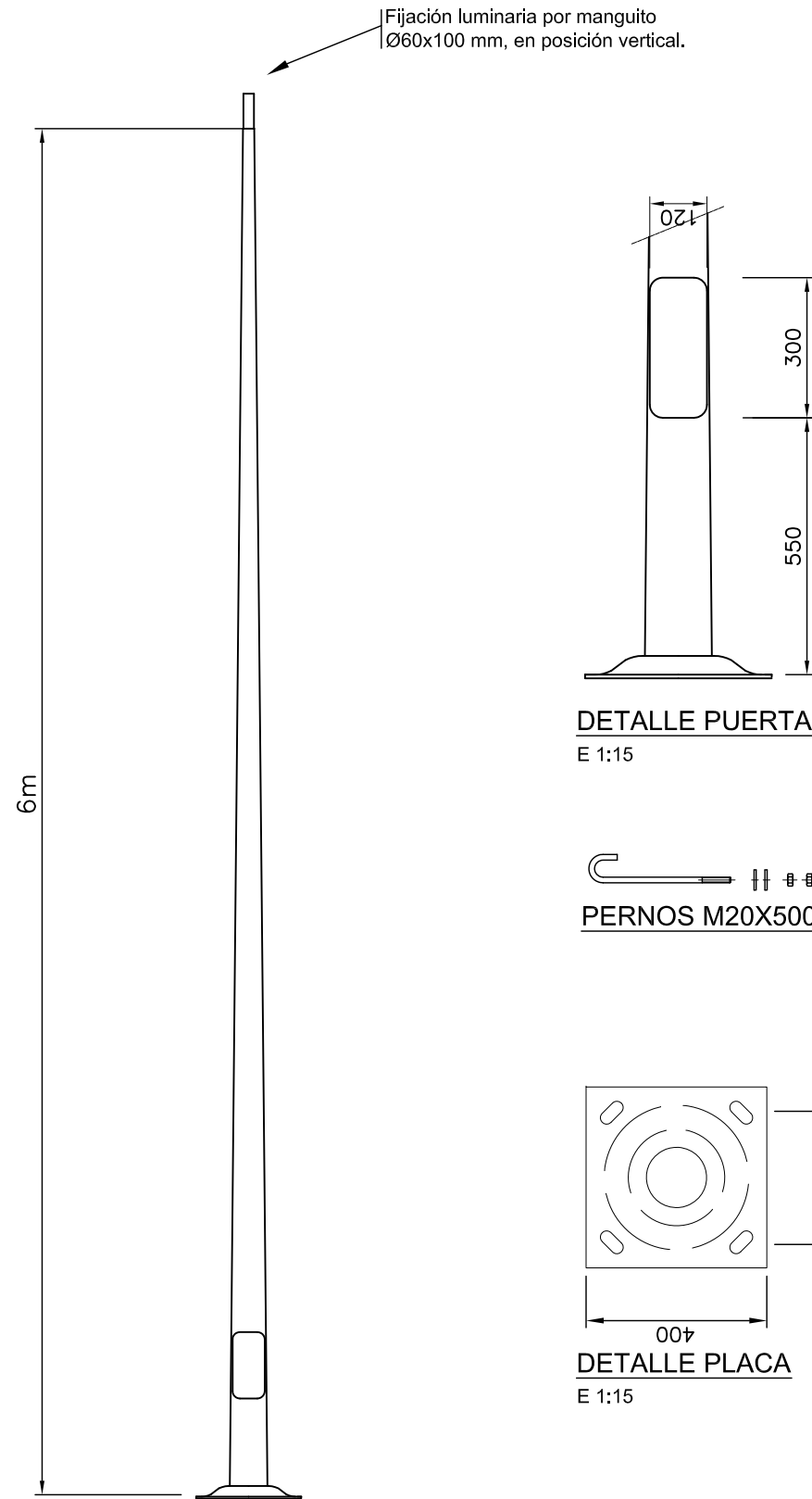


TAPA Y MARCO ARQUETA 60x60 cm.



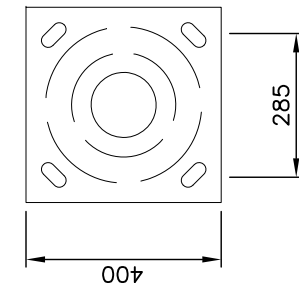
ELS PERICONS TIPUS GRÜLLA DE CALÇADA, CANVIS DE DIRECCIÓ I DAVANT DEL QUADRE D'ENLLUMENAT SERAN SEMPRE DE DIMENSIONS INTERIORS DE 60X60CM

ARQUETA TIPUS I TAPA
ESCALA 1:25



DETALLE PUERTA
E 1:15

PERNOS M20X500

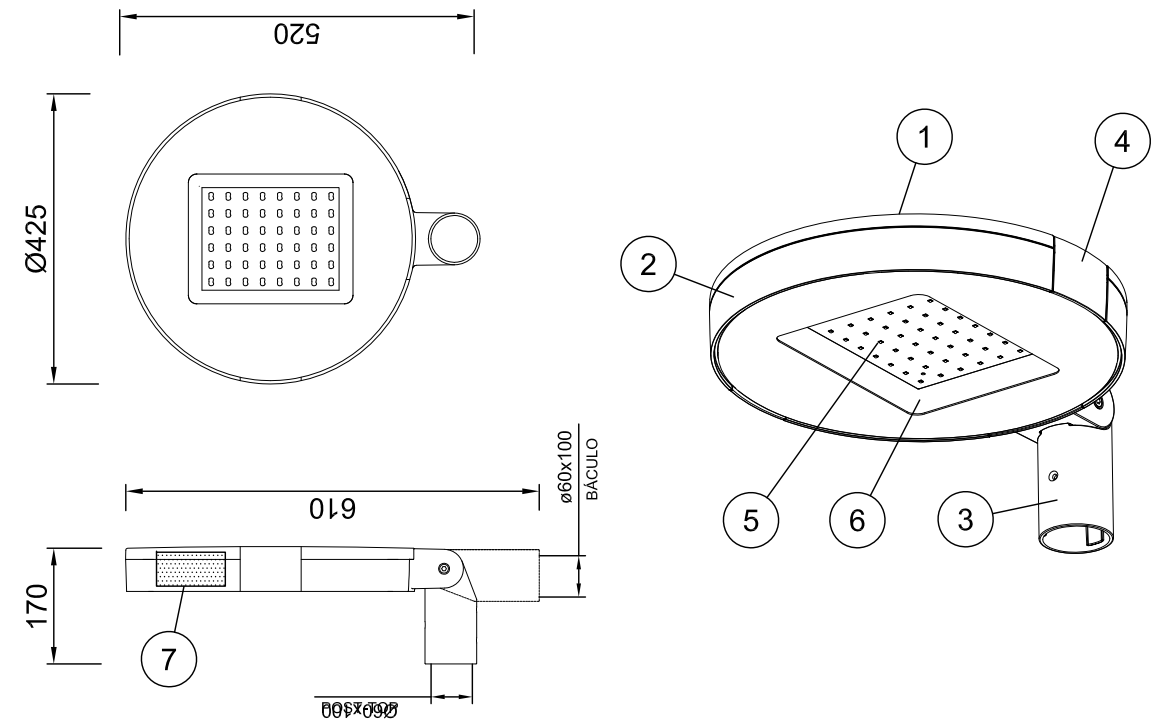


DETALLE PLACA
E 1:15

6m

E 1:40

FECHA 07/11/2008



Grupo óptico 16/24/40/48 LEDs	DRIVER *	TEMP. COLOR °K
	350 mA	WDL 3000°K
	530 mA	NDL 4000°K
	700 mA	DL 5000°K

* Consultar modelos alimentados a 1A
 Consultar posibilidad de doble nivel.

0.040 m²

IP66 / IK10 CLASE I / CLASE II

Marca	Denominación
1	TAPA en fundición inyectada de aluminio, acabado pintado poliester. Con seccionador incorporado.
2	CUERPO en fundición inyectada de aluminio, acabado pintado poliester.
3	ENCHUFABLE en fundición de aluminio, acabado pintado poliester.
4	PALANCA de cierre en fundición inyectada de aluminio integrada, acabado pintado poliester.
5	MÓDULO LED de 16/24/40/48 LEDs con óptica secundaria integrada.
6	VIDRIO de cierre templado e inastillable.
7	PLACA PORTAEQUIPOS en chapa de acero galvanizado.

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

XARXA ENLLUMENAT - DETALLS 3

10.5

E 1:se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

■ LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ

— LÍMIT ÀMBIT PAU-32

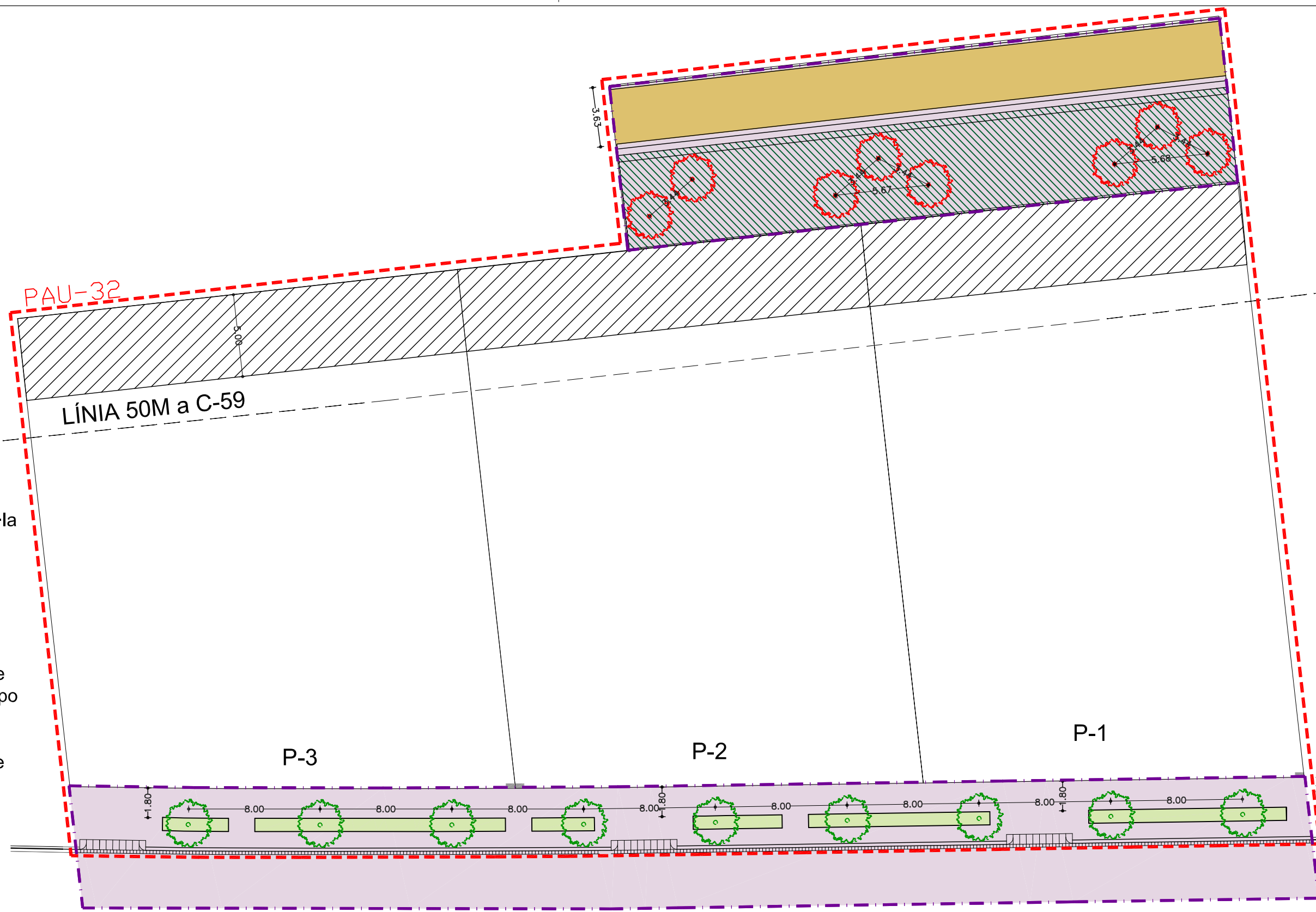
▨ Franja privada a parcel·la de plantació d'arbrat

▨ Paviment de Sauló camí V5

■ Parterre vegetal amb hidrosiembra mezcla de semillas para césped tipo estandar c3 con dosificación de 35g/m2, agua, mulch de fibra vegetal a base de paja picada y fibra corta de celulosa (200g/m2), abono organomineral de liberación lenta, bioactivador microbiano y estabilizador sintético de base acrílica.

○ Arbrat nou carrer:
Prunus cerasífera

○ Arbrat nou camí V5:
Quercus Ilex (alzia)



PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

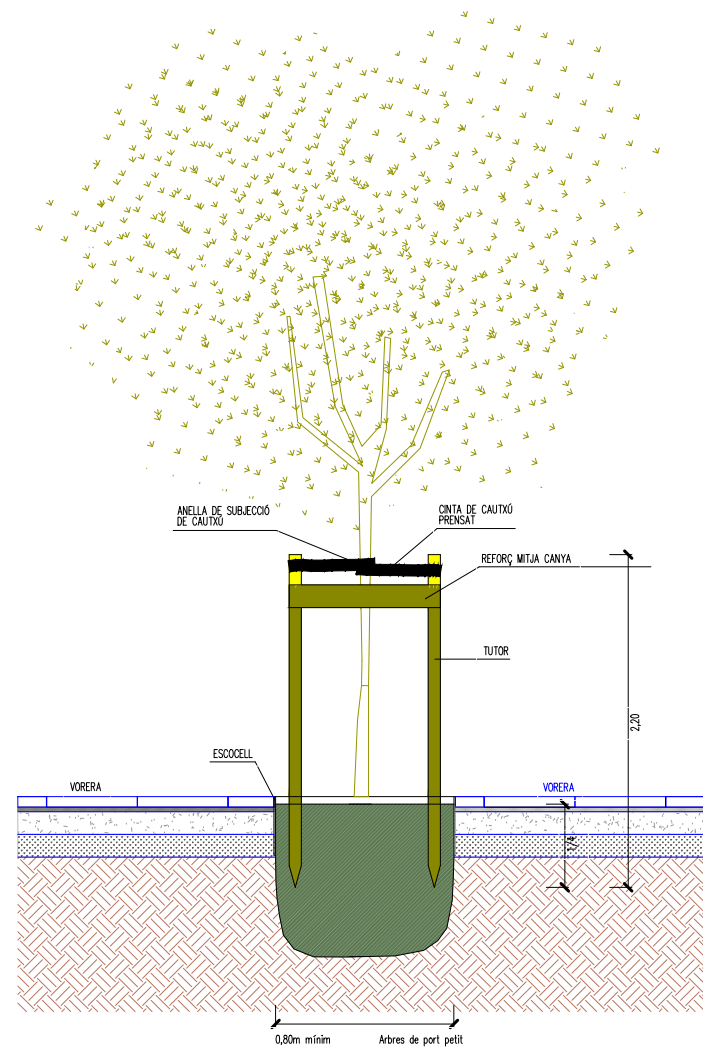
ENJARDINAMENT: PLANTA ARBRAT

11.a1

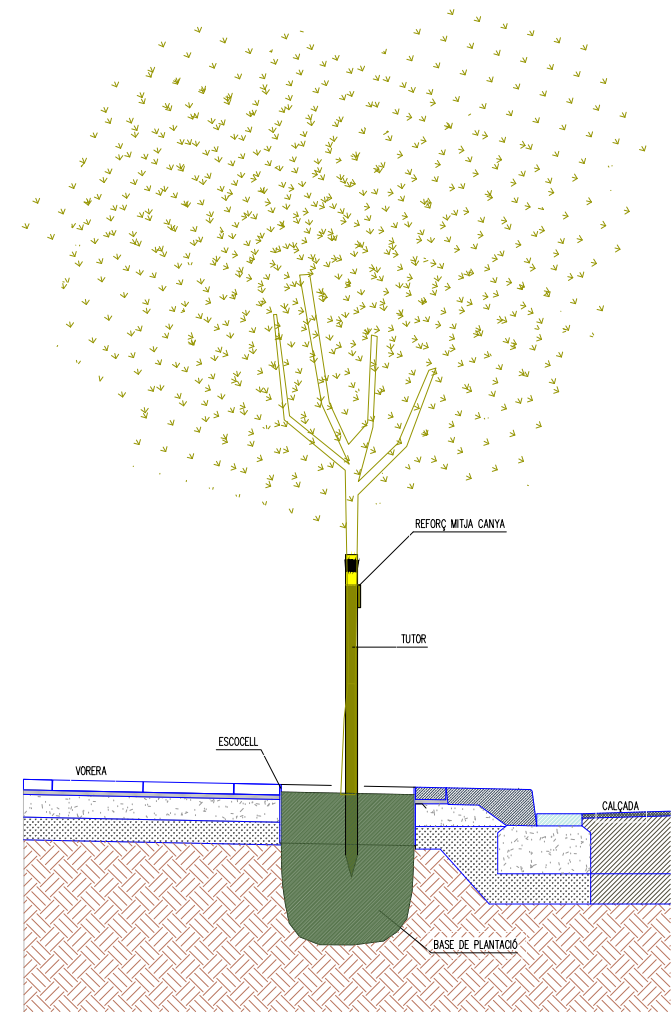
E 1:250

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



ALÇAT FRONTAL



ALÇAT LATERAL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

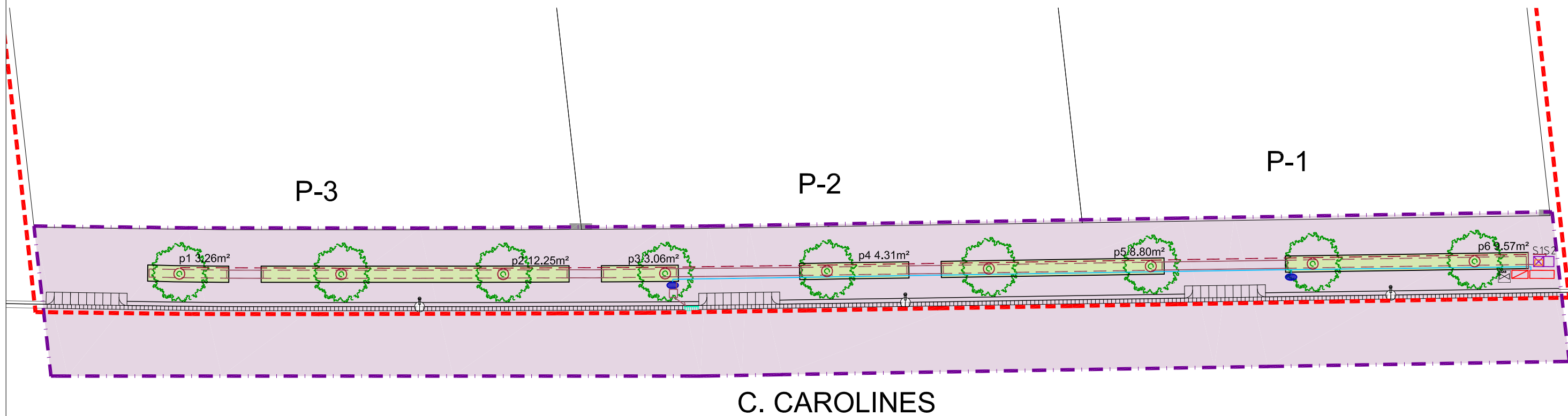
ENJARDINAMENT: DETALL TUTOR ARBRE

11.a2

E 1:50

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



C. CAROLINES

C. ALBES

LLEGENDA:

- XARXA PRIMÀRIA P.E. 63mm Ø10 atm. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (reg) AMB TUBULAR 160mm
- XARXA PRIMÀRIA P.E. 50mm Ø10 atm. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (boca reg) AMB TUBULAR 125mm
- XARXA SECUNDÀRIA P.E. 50mm Ø10 atm. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (degoteig) AMB TUBULAR 125mm
- XARXA DEGOTADORS INSERITS 50cm DE 2.3l/h P.E. 16mm Ø 4atm. AUTO-COMPENSANT (reg degoteig parterre)
- XARXA SECUNDÀRIA P.E. 40mm Ø10 atm. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (arbrat) AMB TUBULAR 110mm
- ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30cm DE 7uf. DE 3.5 l/h P.E. 16mm Ø 4atm. AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50 mmØ (reg degoteig arbrat)
- ☒ PERICÓ COMPTADOR 80x60x40 cm. I COMPTADOR 3000 A 4000 l/h
- ☐ PERICÓ 120x60x60 cm. AMB BY-PASS MESTRE DE 2" , I CABALIMETRE
- GALVIMETRE
- PERICÓ 60x60cm. DE PASS DE CALÇADA
- ☒ PERICÓ 60x60cm. DE PASS DE CALÇADA I VÀLVULA RACORD PLÀ 1½"
- ☒ PERICÓ 60x60cm. DE PASS DE CALÇADA AMB DUES VÀLVULES RACORD PLÀ 1½" i 2"
- ☒ PERICÓ 60x60 cm. AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1½" AMB FILTRE DE 300 MICRES METÀL·LIC I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5 ATM. (reg degoteig parterre)
- ☐ PERICÓ 60x60 cm. AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300 MICRES METÀL·LIC I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5 ATM. (reg degoteig arbrat)
- ☒ PERICÓ 60x60 cm. AMB VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA I VÀLVULA RACORD PLA MANUAL DE 1½" PER RENTANGE (reg per degoteig) CON·NECTADA AL SISTEMA DE CLAVEGUERAM PER A DESGUÀS DEL SISTEMA
- BOCA DE REG PARCS I JARDINS
- PROGRAMADOR AUTÒNOM TELEPROGRAMABLE A DINS ARQUETA
- ⌈ SENSOR DE PLUJA AJUSTABLE DE 2.3mm A 25.4mm ANTIVANDÀLIC ESTÀNDAR
- ☐ PERICÓ 60x60cm PER A REGISTRE D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MÀNEGA DE 1000v. DE 4x2.5 mm/secc. I TUBULAR DE P.E. 90mmØ
- TUBULARS RÍGIDES DE DOBLE Ø INTERIOR
- ARQUETA DE REG EXISTENT

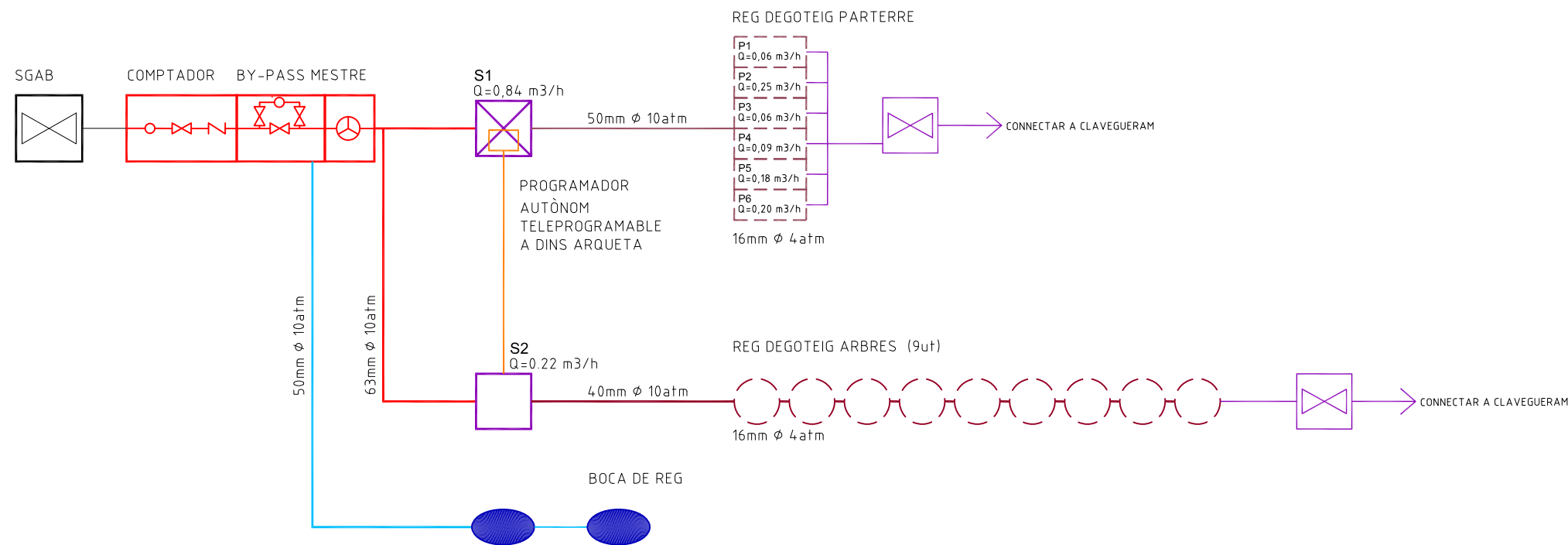
PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

XARXA REG - PLANTA PROPOSTA

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-
ARCUSA SCCL -Promotor-

11.b1

E 1:200



LLEGENDA:

- | | | |
|---|---|--|
| <p>— XARXA PRIMÀRIA P.E. 63mm Ø10 atm. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (reg) AMB TUBULAR 160mm</p> <p>— XARXA PRIMÀRIA P.E. 50mm Ø10 atm. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (boca reg) AMB TUBULAR 125mm</p> <p>— XARXA SECUNDÀRIA P.E. 50mm Ø10 atm. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (degoteig) AMB TUBULAR 125mm</p> <p>— XARXA DEGOTADORS INSERITS 50cm DE 2.3l/h P.E. 16mm Ø 4atm. AUTO-COMPENSANT (reg degoteig parterre)</p> <p>— XARXA SECUNDÀRIA P.E. 40mm Ø10 atm. BAIXA DENSITAT ALIMENTÀRIA (arbrat) AMB TUBULAR 110mm</p> <p>○ ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS 30cm DE 7ut. DE 3.5 l/h P.E. 16mm Ø 4atm. AUTO-COMPENSANT AMB TUB DREN 50 mmØ (reg degoteig arbrat)</p> <p>☒ PERICÓ COMPTADOR 80x60x40 cm. I COMPTADOR 3000 A 4000 l/h</p> <p>☐ PERICÓ 120x60x60 cm. AMB BY-PASS MESTRE DE 2" , I CABALIMETRE</p> | <p>☐ GALVIMETRE</p> <p>☐ PERICÓ 60x60cm. DE PASS DE CALÇADA</p> <p>☒ PERICÓ 60x60cm. DE PASS DE CALÇADA I VÀLVULA RACORD PLÀ 1½"</p> <p>☒ PERICÓ 60x60cm. DE PASS DE CALÇADA AMB DUES VÀLVULES RACORD PLÀ 1½" i 2"</p> <p>☒ PERICÓ 60x60 cm. AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1½" AMB FILTRE DE 300 MICRES METÀL·LIC I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5 ATM. (reg degoteig parterre)</p> <p>☐ PERICÓ 60x60 cm. AMB BY-PASS SECTORIAL DE 1" AMB FILTRE DE 300 MICRES METÀL·LIC I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 A 0.5 ATM. (reg degoteig arbrat)</p> <p>☒ PERICÓ 60x60 cm. AMB VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA I VÀLVULA RACORD PLA MANUAL DE 1½" PER RENTANGE (reg per degoteig) CON·NECTADA AL SISTEMA DE CLAVEGUERAM PER A DESGUÀS DEL SISTEMA</p> <p>● BOCA DE REG PARCS I JARDINS</p> | <p>☐ PROGRAMADOR AUTÒNOM TELEPROGRAMABLE A DINS ARQUETA</p> <p>☒ SENSOR DE PLUJA AJUSTABLE DE 2.3mm A 25.4mm ANTIVANDÀLIC ESTÀNDAR</p> <p>☐ PERICÓ 60x60cm PER A REGISTRE D'INSTAL·LÀCIÓ ELÈCTRICA</p> <p>— INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CABLE MÀNEGA DE 1000v. DE 4x2.5 mm/secc. I TUBULAR DE P.E. 90mmØ</p> <p>— TUBULARS RÍGIDES DE DOBLE Ø INTERIOR</p> <p>■ ARQUETA DE REG EXISTENT</p> |
|---|---|--|

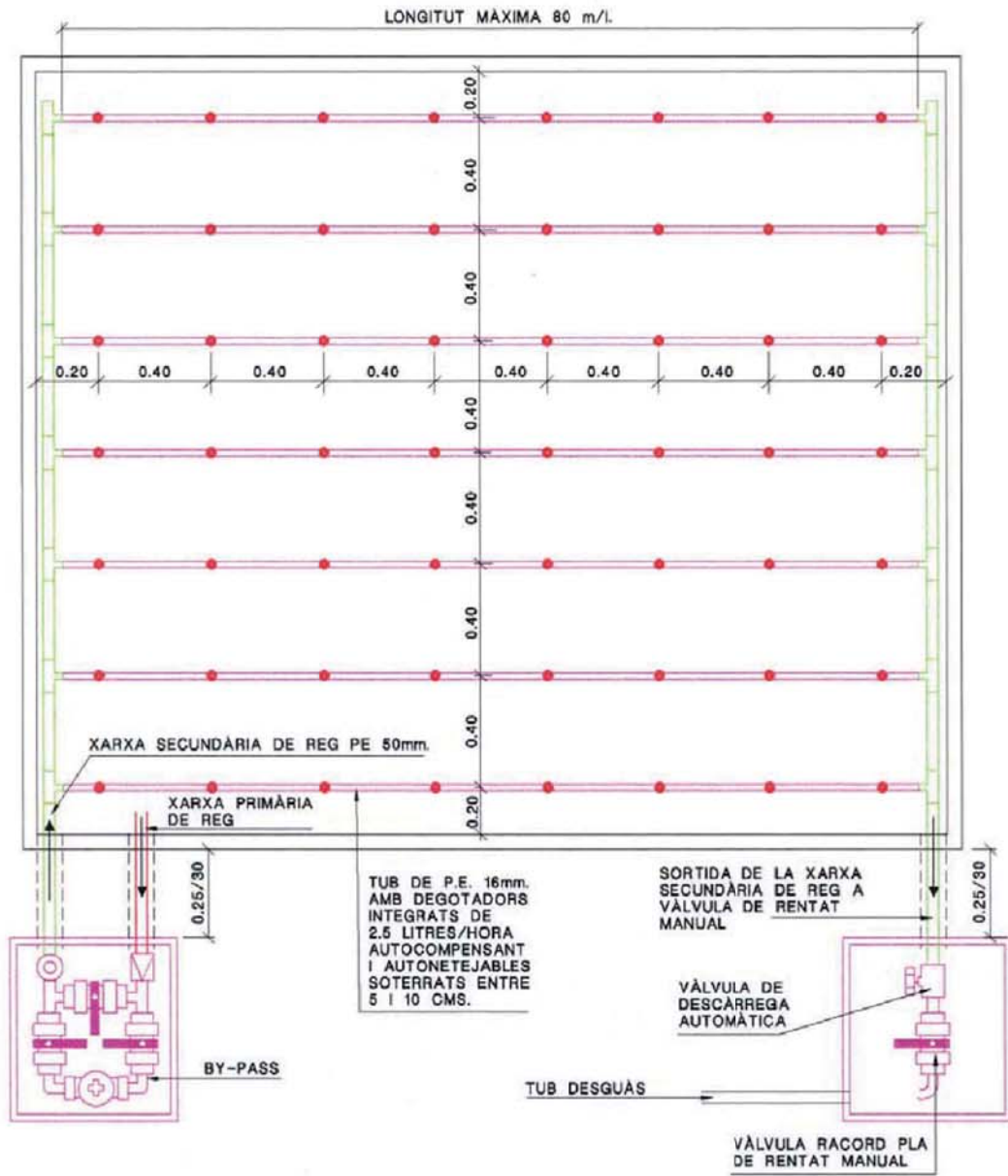
PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

XARXA REG - ESQUEMA

11.b2
E se

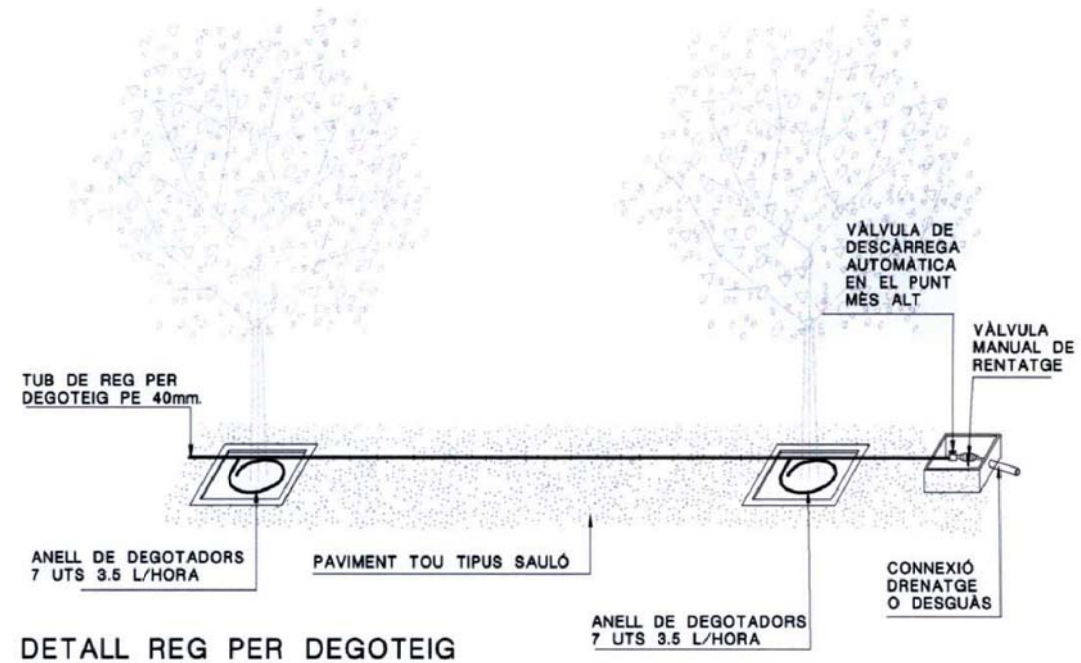
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-

ESQUEMA REPRESENTATIU DE REG PER DEGOTEIG ALS PARTERRES

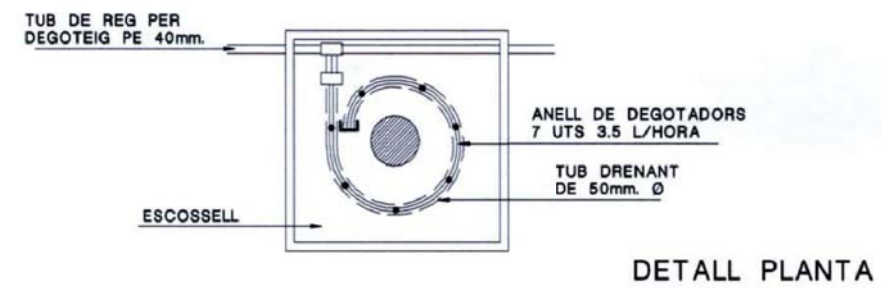


DETALL N^o 12

CROQUIS DETALLS DE REG PER DEGOTEIG EN ARBRES EN PAVIMENTS TOUS



DETALL REG PER DEGOTEIG

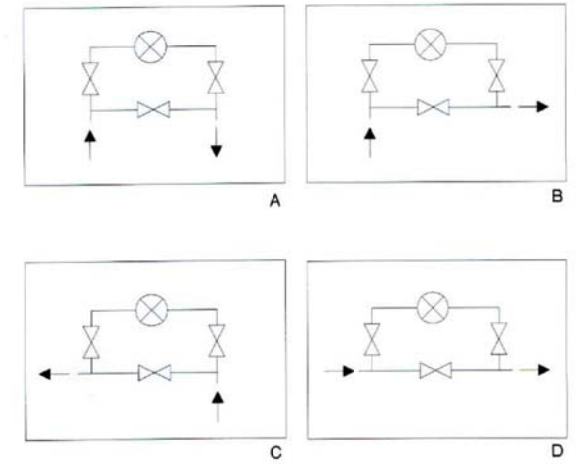
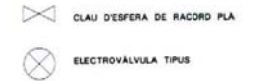


DETALL PLANTA

NOTA:
LES CONNEXIONS DEL TUB DELS DEGOTADORS AMB EL TUB DE REG SERÀN REGISTRABLES A L'ESCOSSELL DE L'ARBRE

DETALL N^o 11

ESQUEMA DE CONNEXIÓ BY-PASS



DETALL N^o 13

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

XARXA REG - DETALLS 1

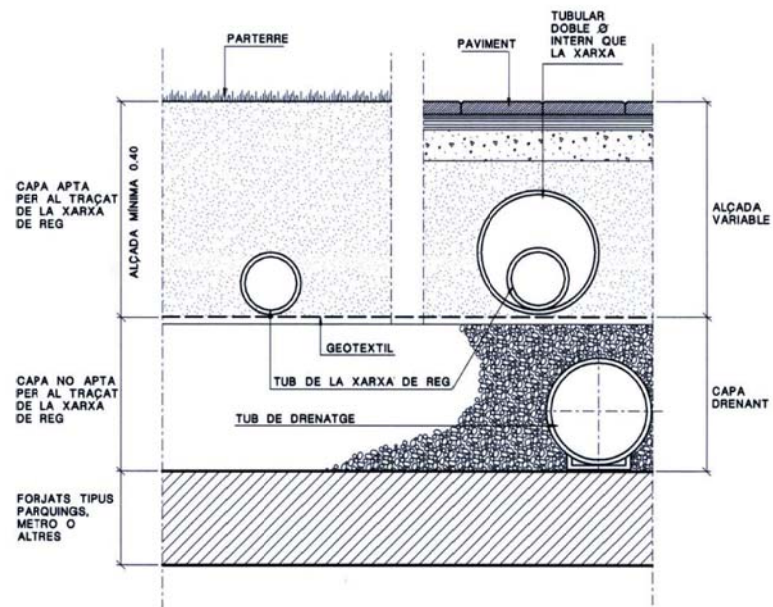
11.b3

E se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

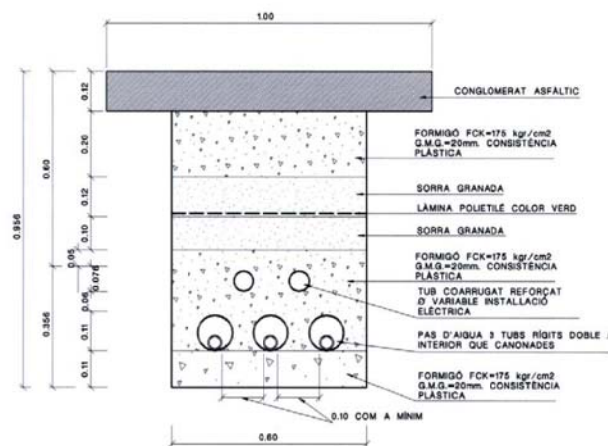
TRAÇAT DE LES XARXES DE REG



SECCIÓ DETALL

DETALL Nº 2

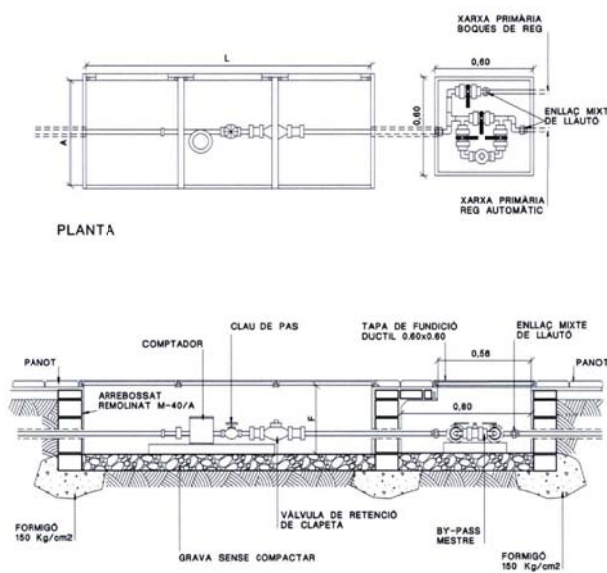
TUBULARS OBLIGATÒRIES PAS DE CARRER



SECCIÓ DETALL

DETALL Nº 3

PERICÓ COMPTADOR I BY-PASS MESTRE

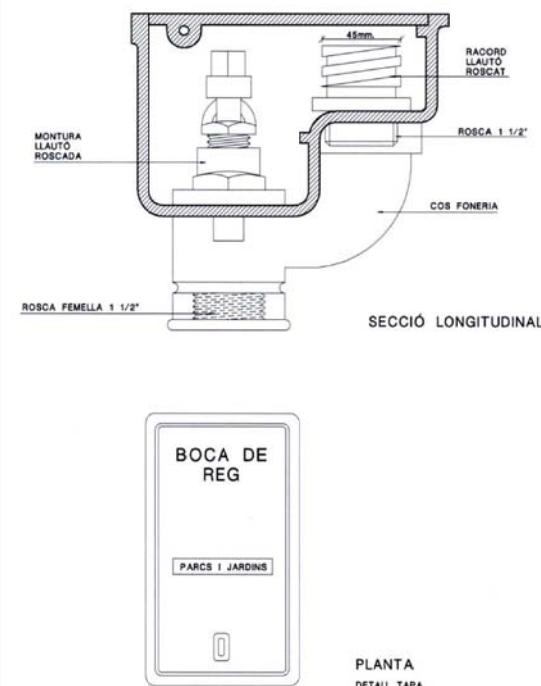


MODES A CONFIRMAR PER L'INFORME DE LA S.G.A.B.

POU	CABAL PUNTA m³/H	RAMAL Ø R	PERICÓ L	A	F
A	>=2 i <2,5	20	800	400	400
B	>=2,5 i <3	30	800	400	400
B	>=3 i <4	30	800	400	400
C	>=4 i <6,3	40	1000	600	400
C	>=6,3 i <10	40	1000	600	400
D ESPECIAL	>=10 i <16	60	1200	600	600
D	>=16 i <25	60	1800	700	700

DETALL Nº 4

BOCA DE REG PARCS I JARDINS

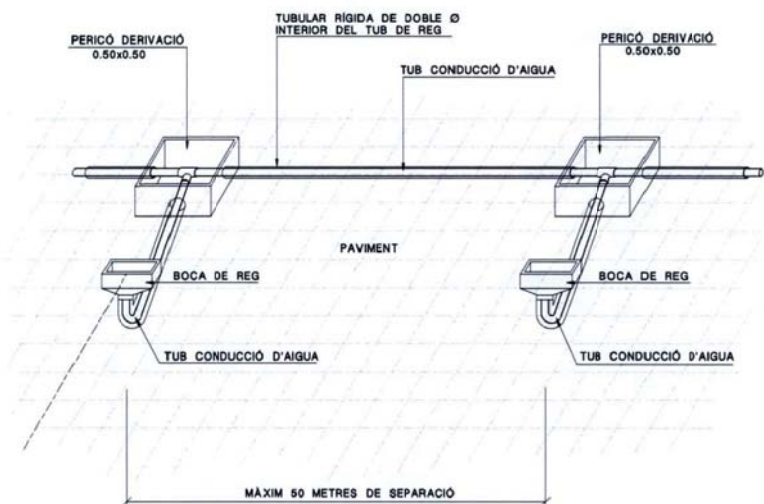


SECCIÓ LONGITUDINAL

PLANTA DETALL TAPA

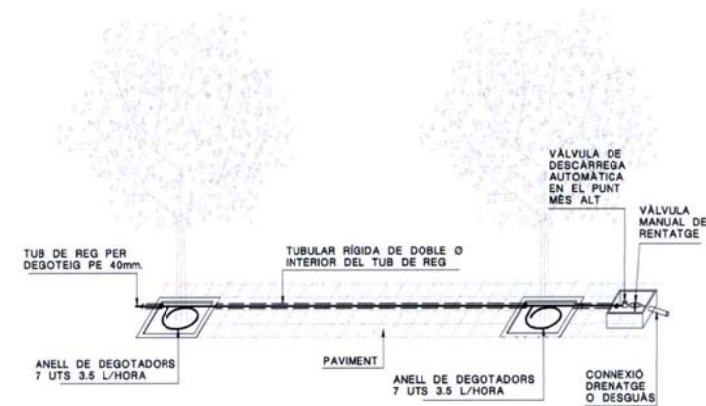
DETALL Nº 5

TUBULARS I CONNEXIONS BOQUES DE REG EN PAVIMENTS

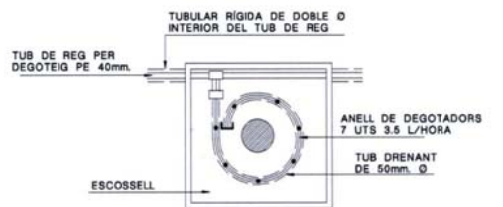


DETALL Nº 6

CROQUIS DETALLS DE REG PER DEGOTEIG EN ARBRES D'ALINEACIÓ I DETALL DE TUBULARS EN PAVIMENTS



DETALL REG PER DEGOTEIG



DETALL PLANTA

NOTA: LES CONNEXIONS DEL TUB DELS DEGOTADORS AMB EL TUB DE REG SERAN REGISTRABLES A L'ESCOSELL DE L'ARBRE

DETALL Nº 10

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

XARXA REG - DETALLS 2

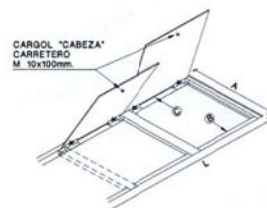
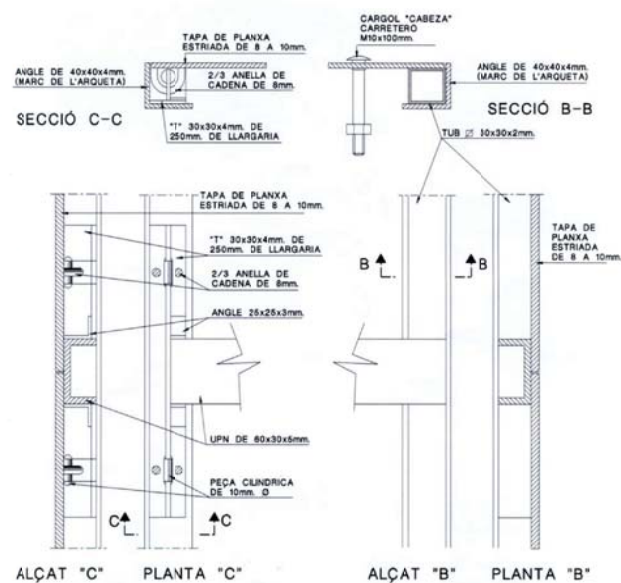
11.b4

E se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-

MECANITZACIÓ TAPA COMPTADOR

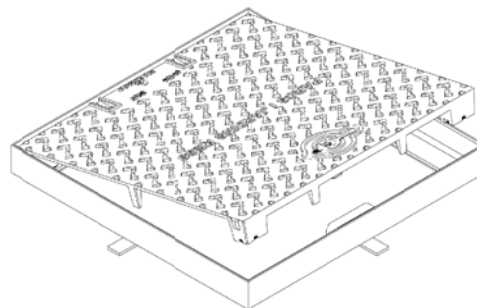


TAPA		
POU	L	A
A	880	480
B	880	480
C	1080	680
D	1280	680
E	1880	780

DETALL Nº 23

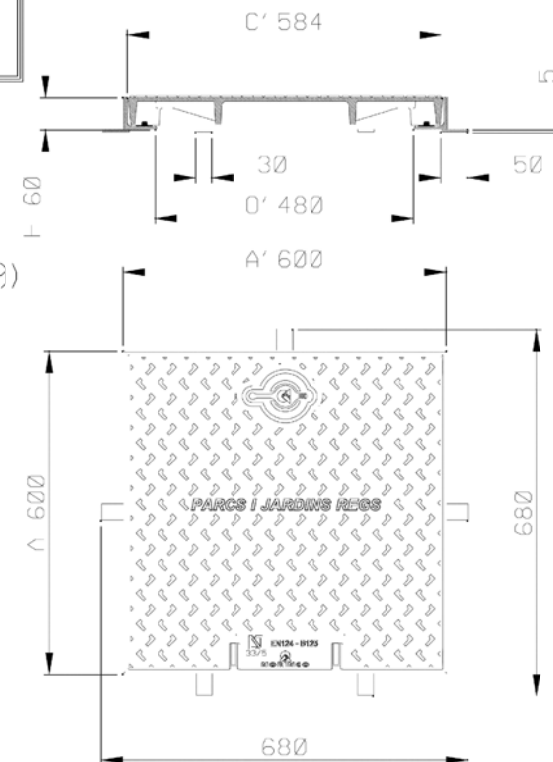
TAPA MARC QUADRAT B-125
HIDRÀULICA

COTES: mm.



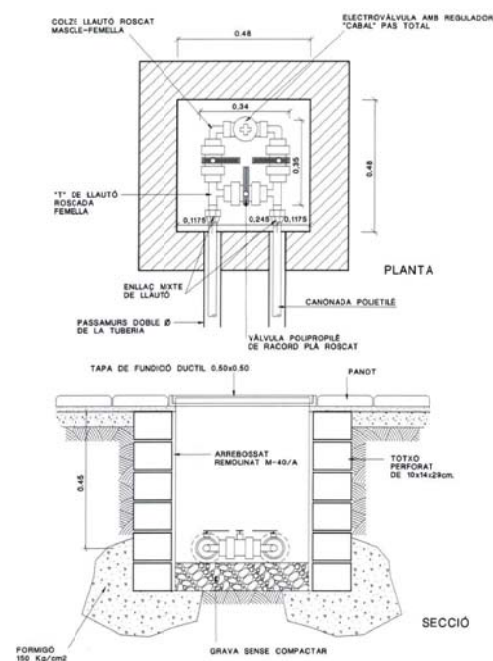
AP001047
(DCV07059)

C 584



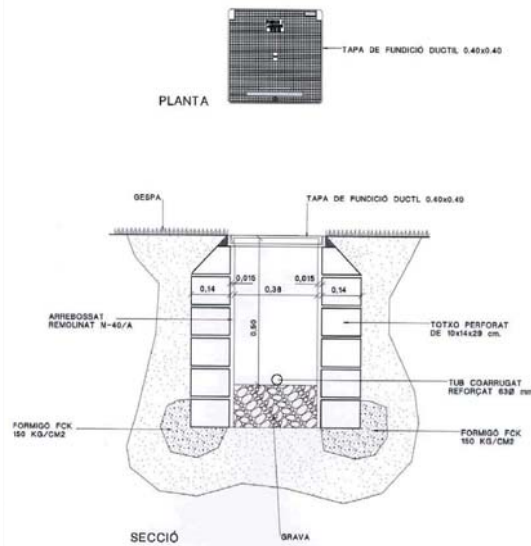
Tapa:
Realitzada en fundició dúctil ISO 1083/EN1563
Complex amb la norma EN-124.
Revestida amb pintura hidrosoluble negra.
Superfície metàl·lica anil·licat tipus 4 L registrat
Tapa bloquejada amb el seu marc
per una tancat d'un quart de gir per clau codificada.
tapa articulada a 105°, extraïble a 90° després de l'alçecament
de feix i de la teltilla, e bloqueig de seguretat a 90°
27 Kg. de pes (tot el dispositiu 39 Kg.)
Marc:
Realitzat en acer galvanitzat en caent, laminat segons ISO 630.

PERICÓ BY-PASS SECTORIAL SENZILL D'1.5"



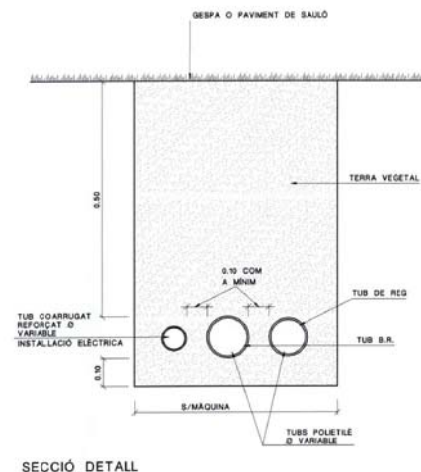
DETALL Nº 14

PERICÓ DE REGISTRE CABLEJAT



DETALL Nº 19

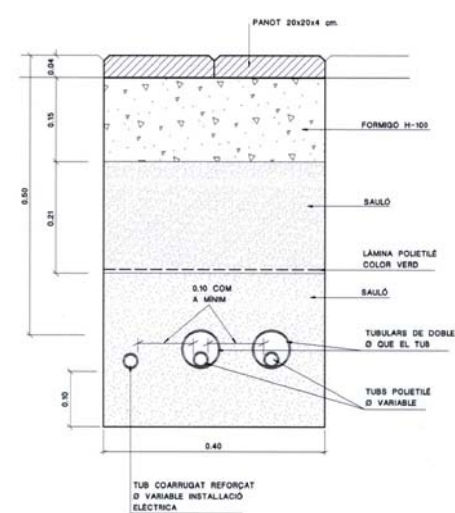
SECCIÓ DISPOSICIÓ TUBS DINS DE PARTERRES
O PAVIMENTS DE SAUÓ



SECCIÓ DETALL

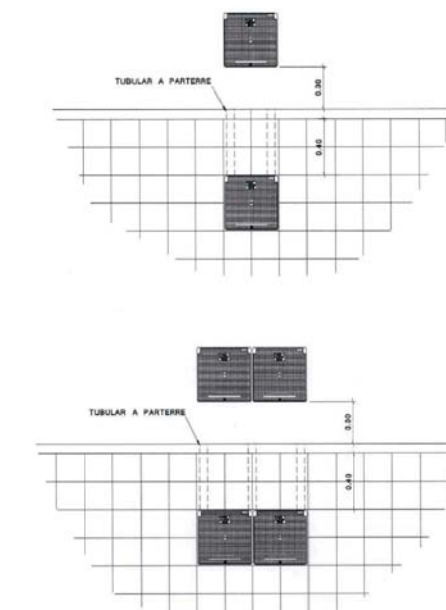
DETALL Nº 20

SECCIÓ PAS CREUAMENT VORERA TIPUS
DISPOSICIÓ TUBS DINS DE PAVIMENTS I VORERES



DETALL Nº 21

DISPOSICIÓ DE PERICONS AMB TAPA DE FUNDICIÓ
NORMALITZADA PARCS I JARDINS



DETALL Nº 22

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

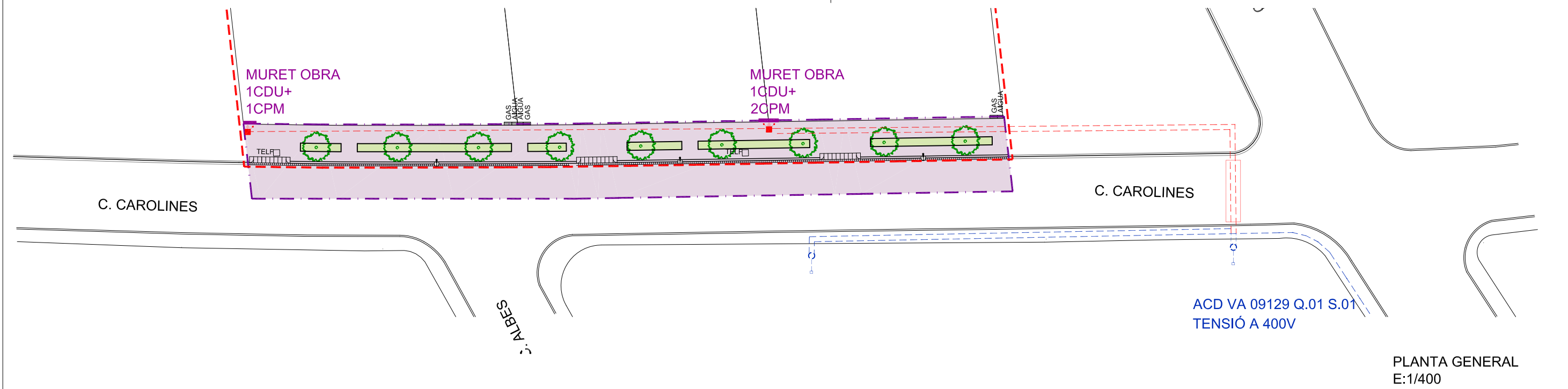
XARXA REG - DETALLS 3

11.b5

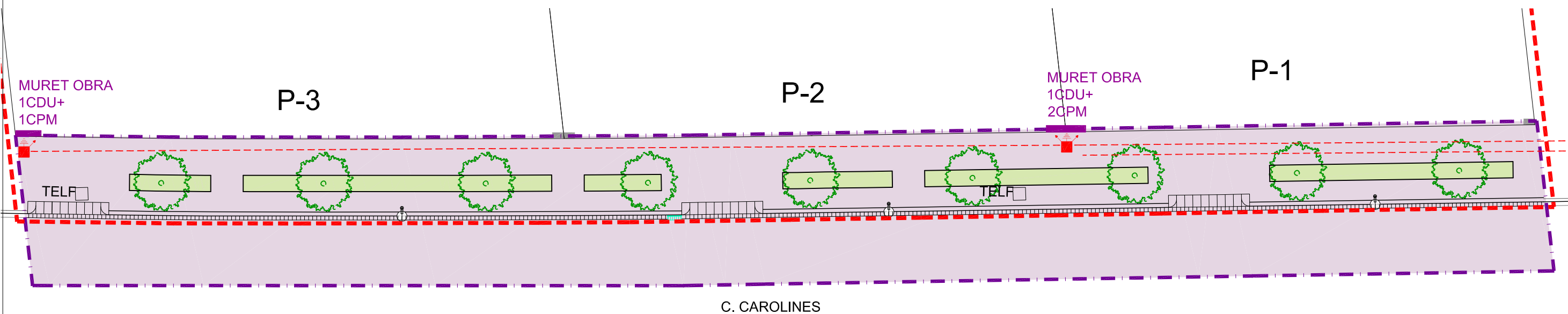
E se

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-

ARCUSA SCCL -Promotor-



PLANTA GENERAL
E:1/400



PLANTA
E:1/200

- SERVEI URBAN
- EXISTENT 400V ENDESA
- SERVEI URBAN A REALITZAR
- PER COMPANYIA ENDESA
- FORMACIÓ DE NÍNXL D'OBRA I
- COL·LOCACIÓ DE CAIXES:
- 2CDU + 3CPM

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

SERVEIS URBANS - PLANTA ELECTRICITAT

12.a1
E 1:200

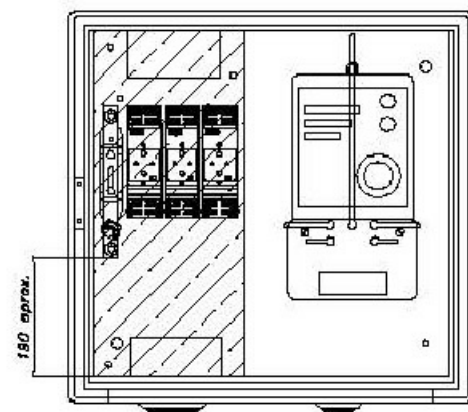
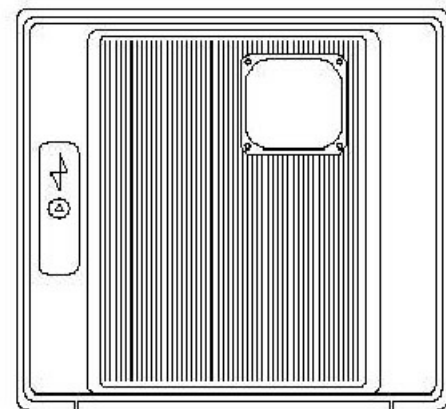
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-

DETALLES CONSTRUCTIVOS

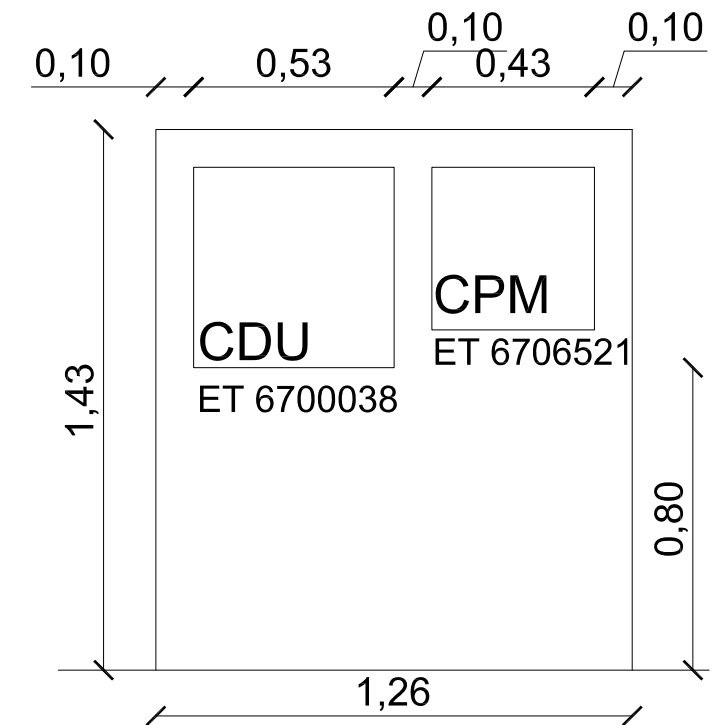
3.7

Diseño CPM-MF 4

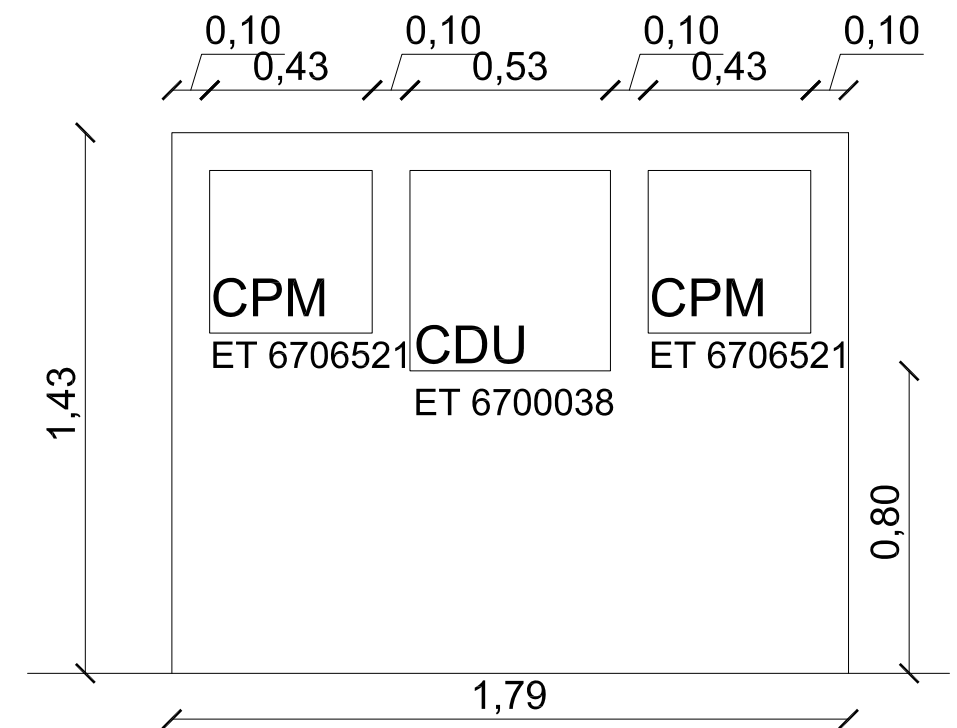
(Especificación Técnica: 6706522)



FABRICANTE	REFERENCIA
CAHORS	254.528
STUK	13500101
CLAVED	CPM2-T/BUC-00
SCHNEIDER	PN55/CPM-MF4
PINAZO	PNZ-A/CPM-MF4 END
URIASTE	UR-CPM-MF4-E



DETALL P-1 P-2
E:1/20



DETALL P-1 P-2
E:1/20

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)

PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)

NOVEMBRE 2019

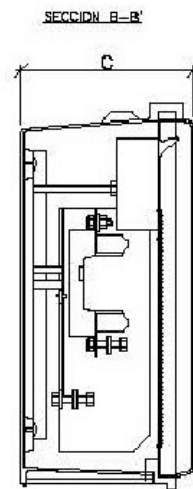
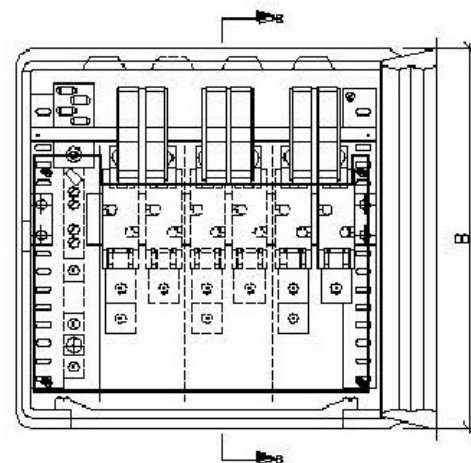
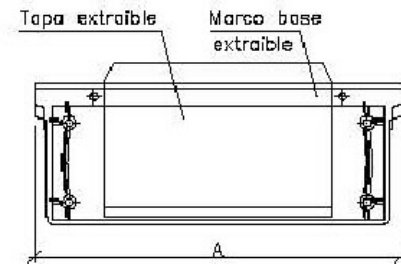
SERVEIS URBANS - ELECTRICITAT DETALLS 1

12.a2

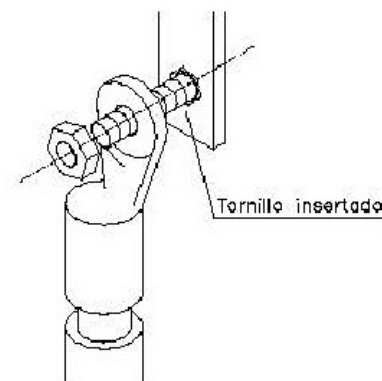
E 1:20

**Caja de distribución para urbanizaciones
(Especificación Técnica: 6700038)**

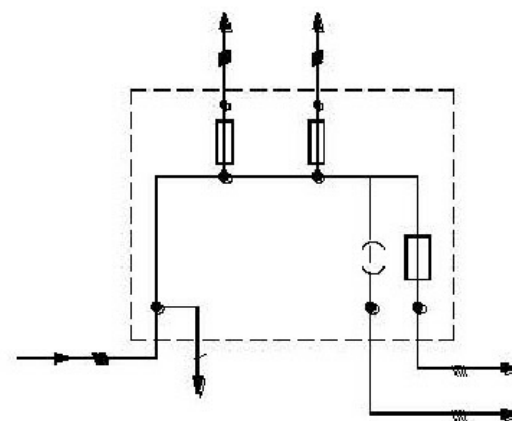
(ENTRADA – DOBLE SALIDA Y DERIVACIONES A LOS CLIENTES)



DETALLE DEL TERMINAL



ESQUEMA



**Cajas de distribución para urbanizaciones
Materiales aceptados**

FABRICANTE	DIMENSIONES (mm)			REFERENCIA
	A	B	C	
CAHORS	536	516	227	555.014
CLAVED	536	520	234	AR-2 400/100/2
STUK	536	521	231	13301000
CENTRALECTRIC	530	530	230	CEN-CDU
SCHNEIDER	536	521	231	DSPD-9240/C
PINAZO	530	530	230	PNZ-A/CDU
URIARTE	530	520	225	UR-CDPU

TERMINALES DE ALUMINIO MACIZO ESTAÑADOS ACEPTADOS, APRIETE COMPRESION

FABRICANTE	SECCIÓN CABLE			
	50 mm ²	95 mm ²	150 mm ²	240 mm ²
CEMBRE	ASE50-M12	ASE95-M12	ASE150-M12	ASE240-M12
SBI	Y4A50AM12	Y4A95AM12	Y4A150AM12	Y4A240AM12
SOFAMEL	TDC-S 50	TDC-S 95	TDC-S 150	TDC-S 240
TEYDESA	CAB-50	CAB-95	CAB-150	CAB-240
UPRESA	SAE 50. 12	SAE 95. 12	SAE 150. 12	SAE 240. 12
ALVACONNECTORS	TES-50	TES-95	TES-150	TES-240

NOTA: También pueden utilizarse terminales de aluminio macizo de apriete mecánico por tornillería fusible. Podrán utilizarse los de las marcas: Teydesa, Niled, Upresa.

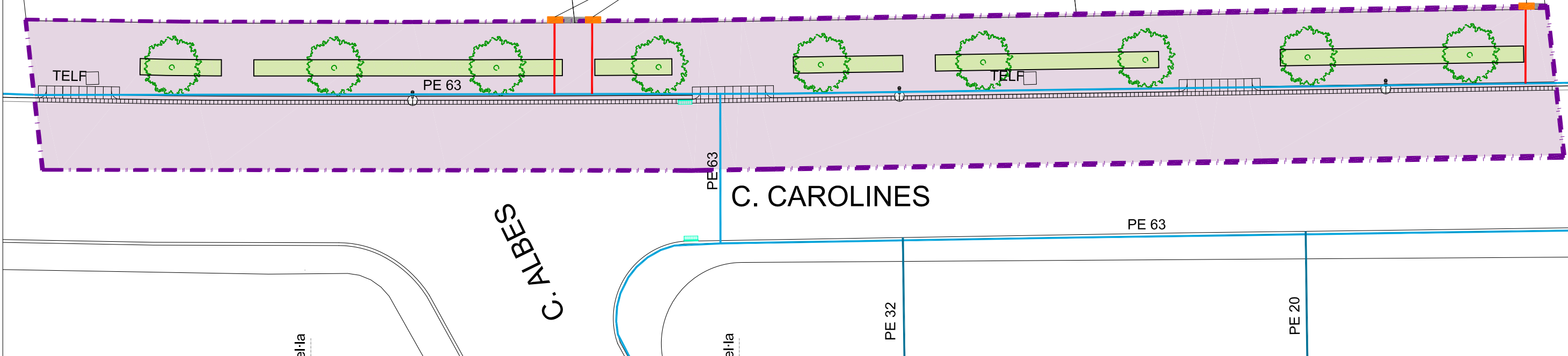
ESCOMESA AMB
ARMARI REGULADOR
A-6 ENCASTAT EN MUR

ESCOMESA AMB
ARMARI REGULADOR
A-6 ENCASTAT EN MUR

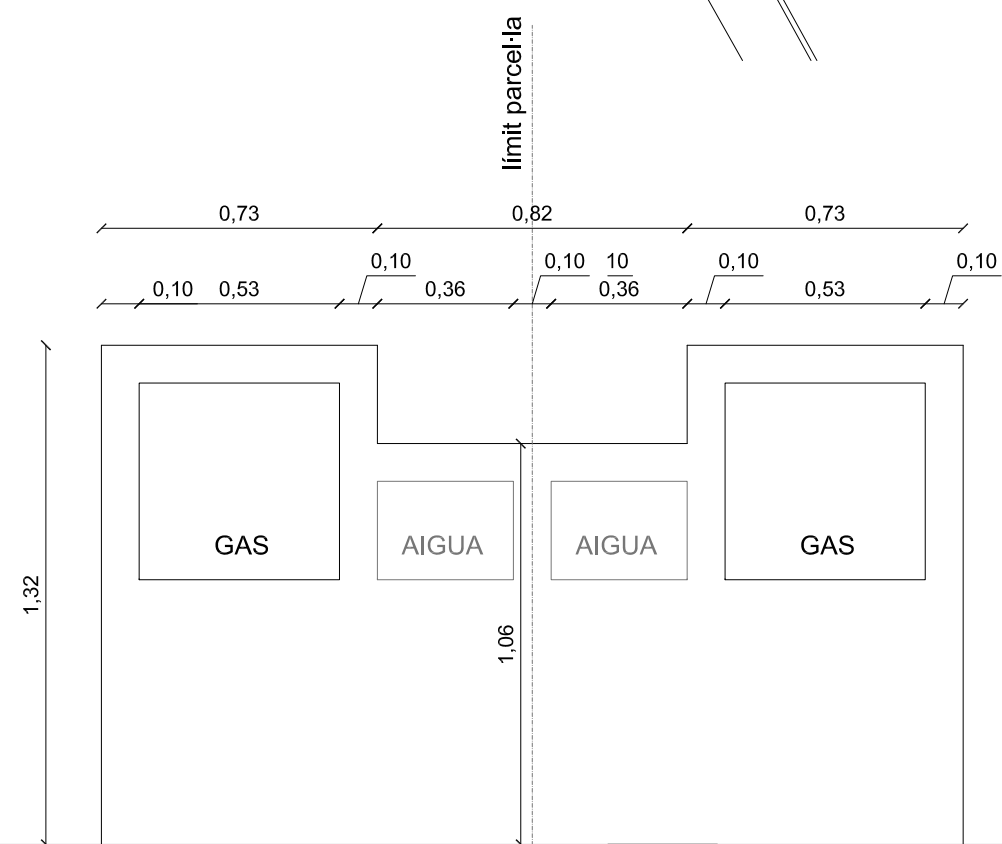
P-3

P-2

P-1



- INSTAL·LACIÓ EXISTENT
- ESCOMESA NOVA FETA PER COMPANYIA
- NÍNOL I INSTAL·LACIÓ RECEPTORA CONSTRUÏDA AMB LA URBANITZACIÓ



ARMARI DE REGULACIÓ A-6
CLAU D'ESCOMESA A L'INTERIOR DE L'ARMARI

ESCOMESA DE PE ENCASTADA AMB VAINA (LONGITUD MÀX. ENCASTAMENT 2,5m) REALITZAT PER L'EMPRESA SUBMINISTRADORA

RED DISTRIBUCIÓ MPB

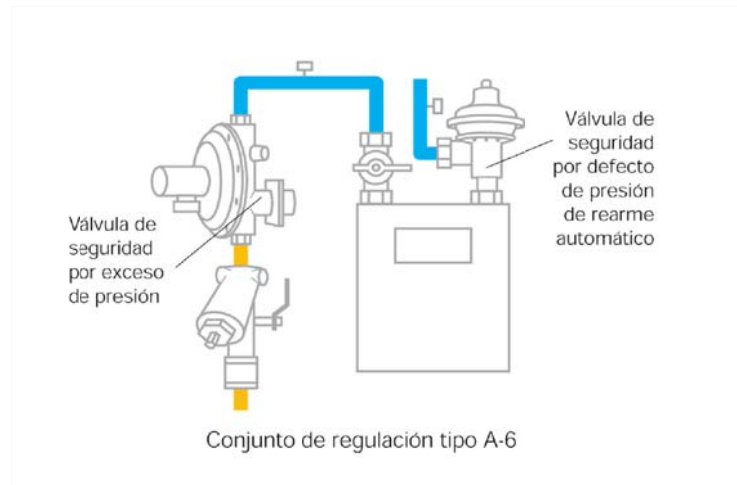
ELS ARMARIS REGULADORS HAURAN D'ESSER HOMOLOGATS PER GAS NATURAL

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

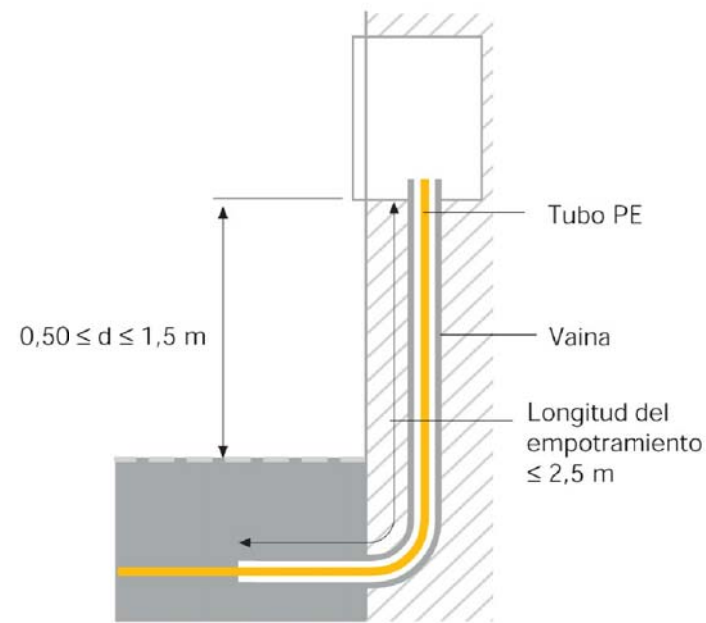
SERVEIS URBANS - GAS - PLANTA I DETALLS

12.b1
E 1:200

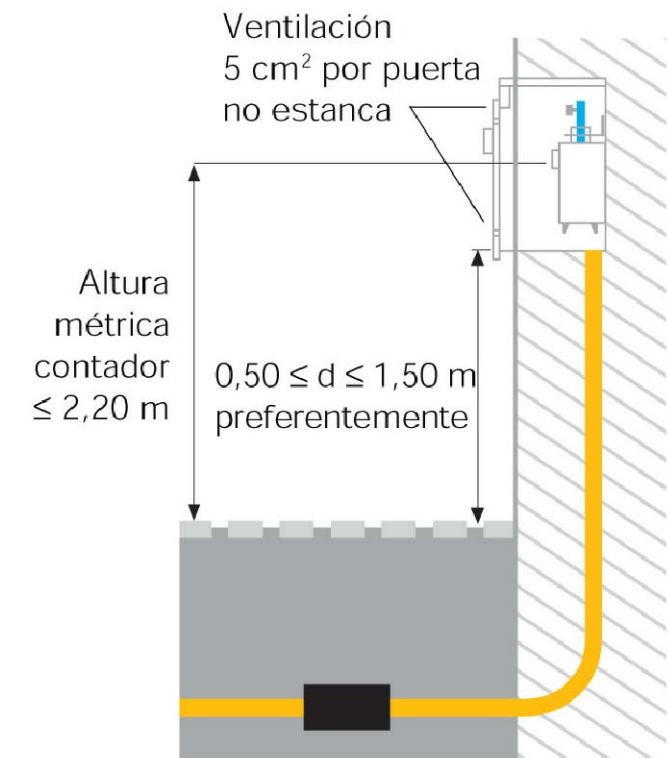
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-



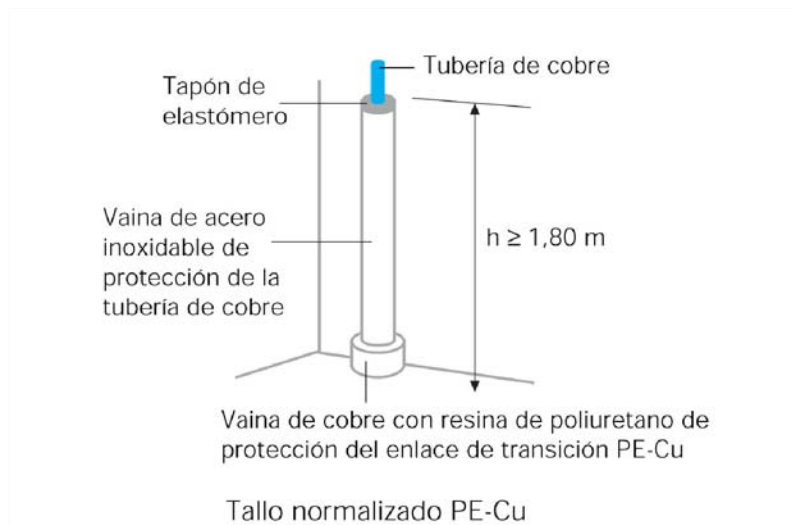
Solución preferente para A-6, A-10, A-25 y A-50



Armario empotrado en fachada, prevestibulo, soportal o en el muro límite de la propiedad con entrada en polietileno empotrado con vaina

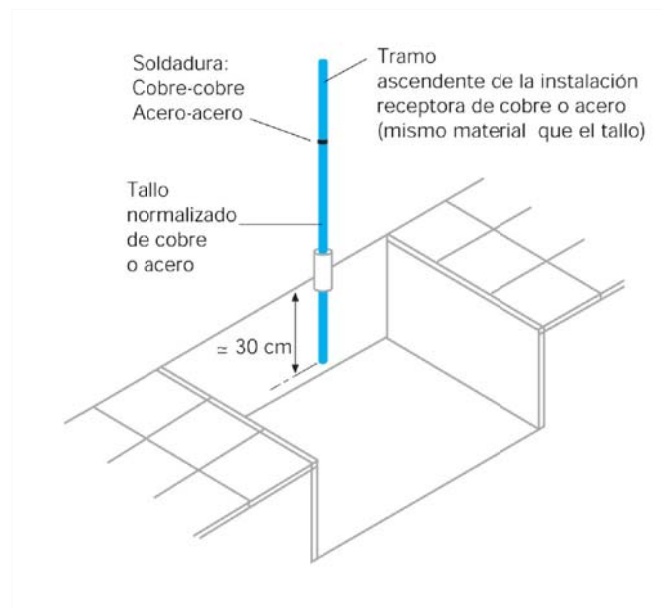
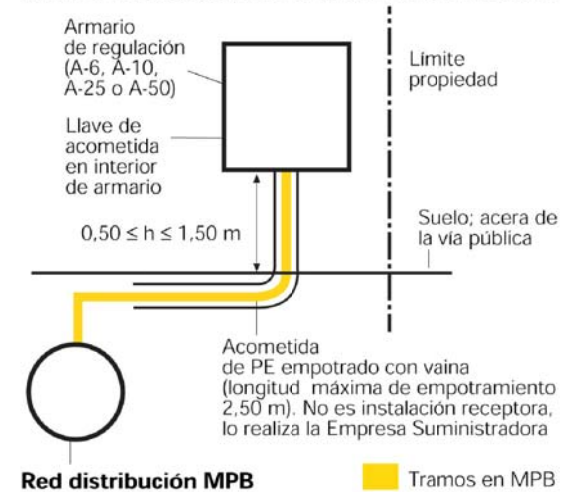


Armario de contador empotrado (solución preferente)



Diseño tipo para acometida con armario de regulación empotrado en muro o fachada. (Solución preferente para A-6, A-10, A-25 y 50)

Diseño para armarios de regulación con llave de acometida en el interior del armario



INSTAL·LACIONS REALITZADES SEGONS INDICACIONS GAS NATURAL

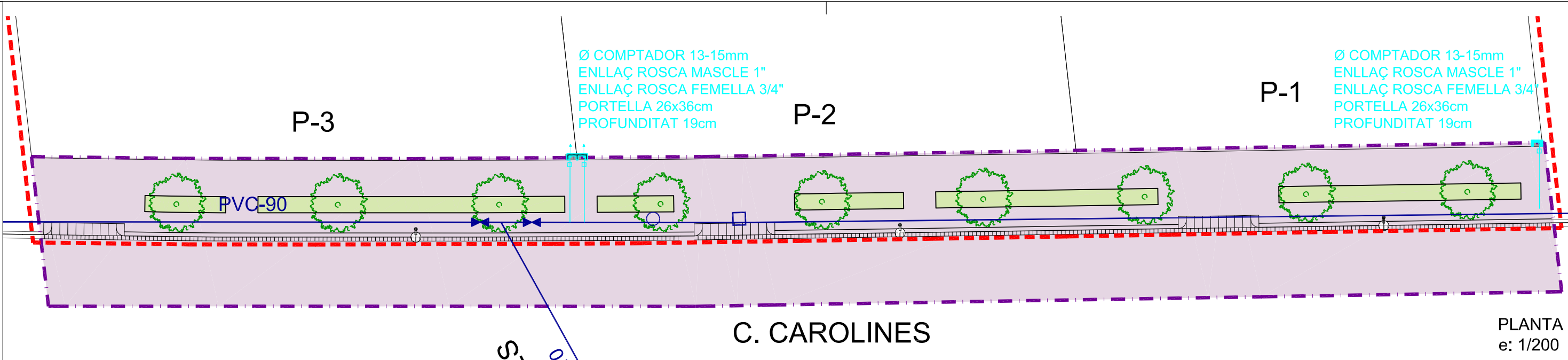
PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

SERVEIS URBANS - GAS- DETALLS 1





12.b2

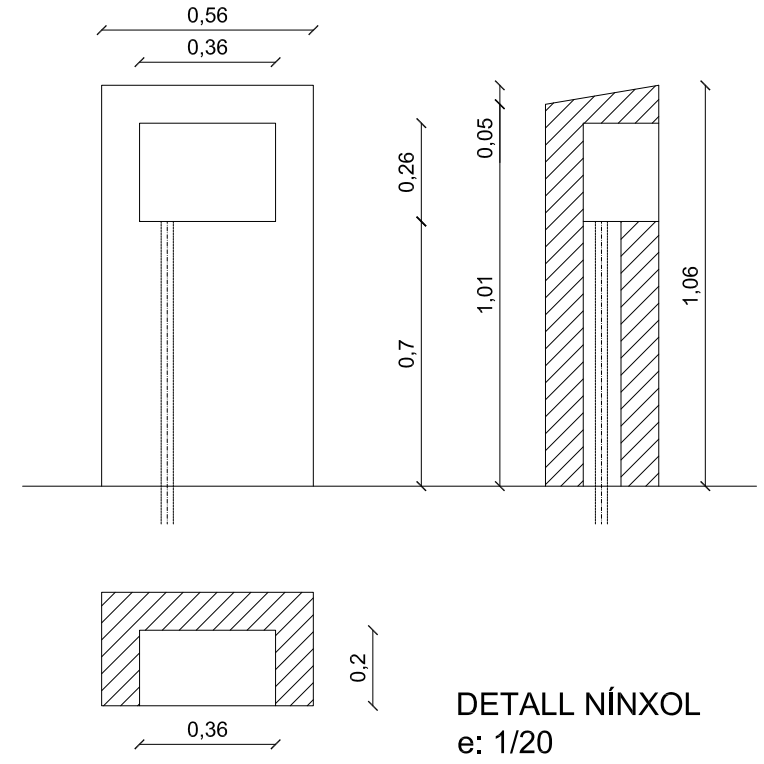
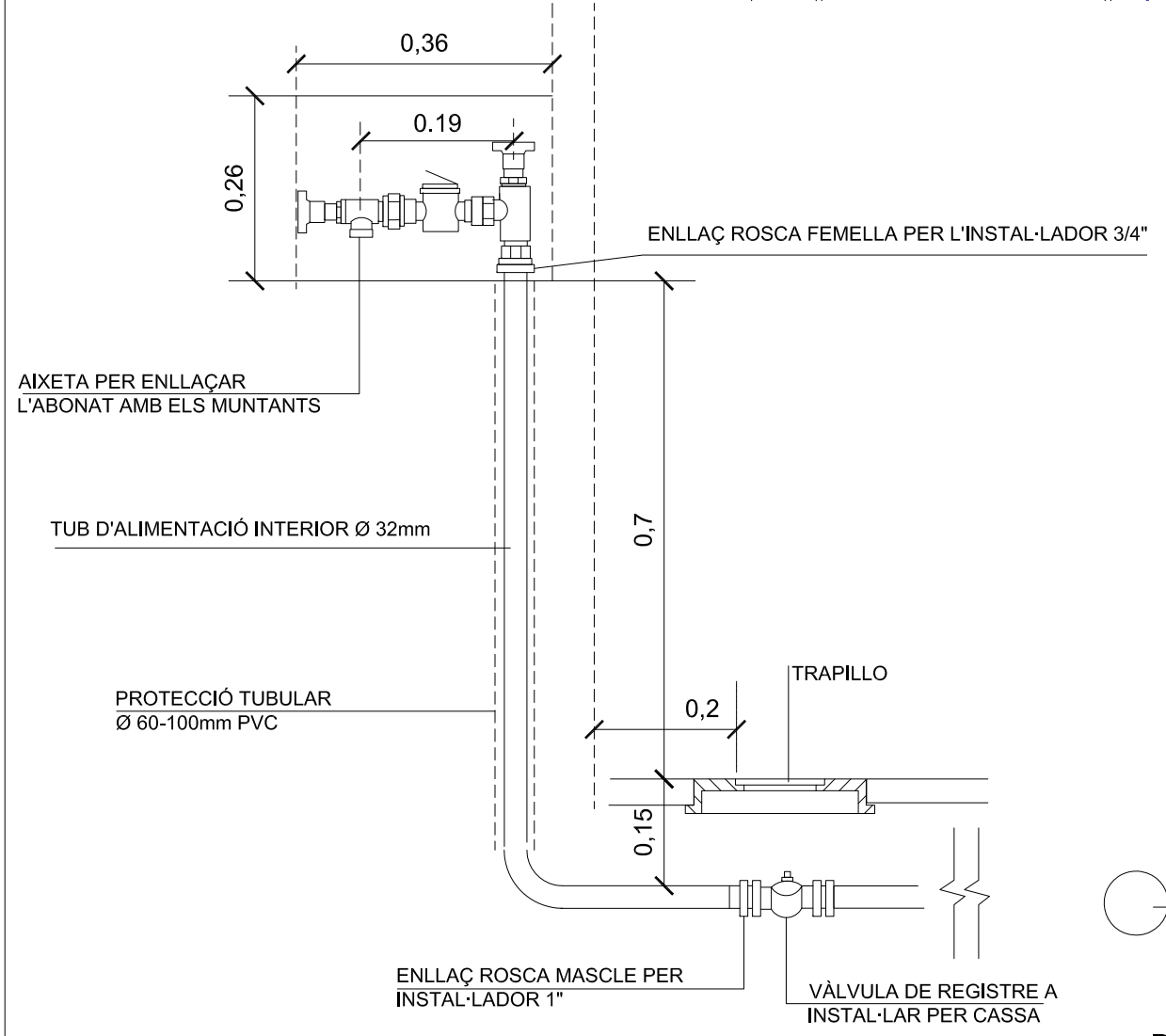
E 1:se


JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-



LA CAIXA I LA INSTAL·LACIÓ RECEPTORA HAURÀ D'ESTAR HOMOLOGADA O ACEPTADA PER LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA D'AIGUA CASSA

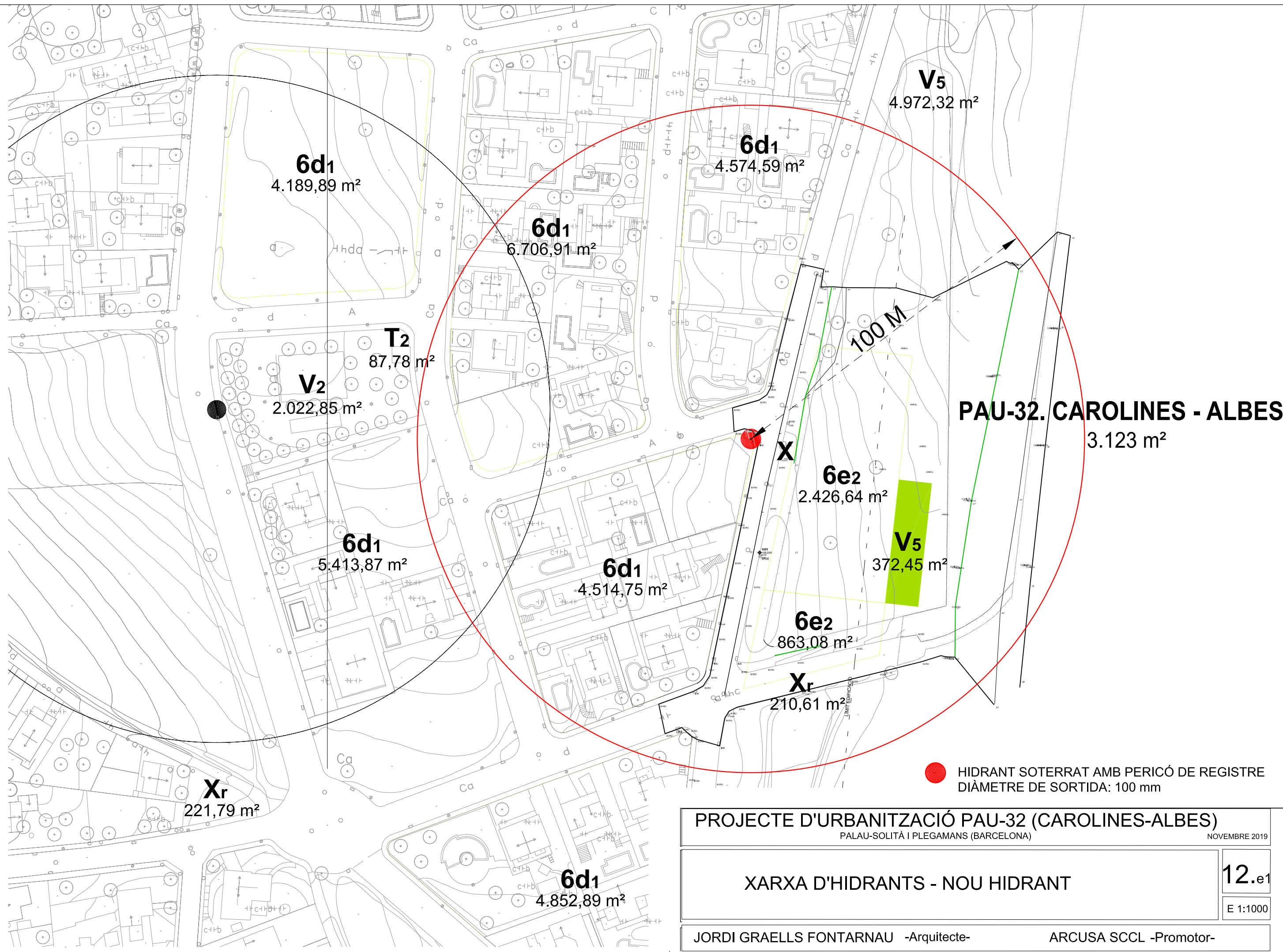
-  SERVEI EXISTENT
-  SERVEI EXISTENT VÀLVULA DE PAS
-  ARQUETES EXISTENTS
-  NOVA ESCOMESA



 SERVEI EXISTENT A CARRER

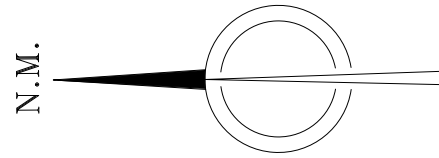
DETALL INSTAL·LACIÓ
e: 1/10

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)		NOVEMBRE 2019
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)		
SERVEIS URBANS - AGUA		12.c1
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-		ARCUSA SCCL -Promotor-
E 1:200		

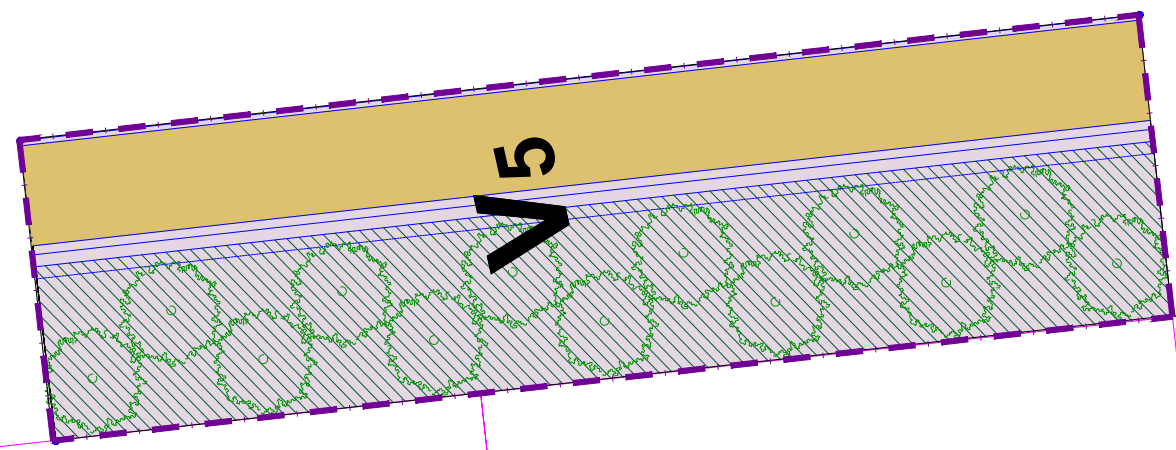


 HIDRANT SOTERRAT AMB PERICÓ DE REGISTRE
DIÀMETRE DE SORTIDA: 100 mm

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)		NOVEMBRE 2019
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)		
XARXA D'HIDRANTS - NOU HIDRANT		12.e1
E 1:1000		
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-		ARCUSA SCCL -Promotor-



biona



LÍNIA 50M a C-59

P-3

P-2

P-1

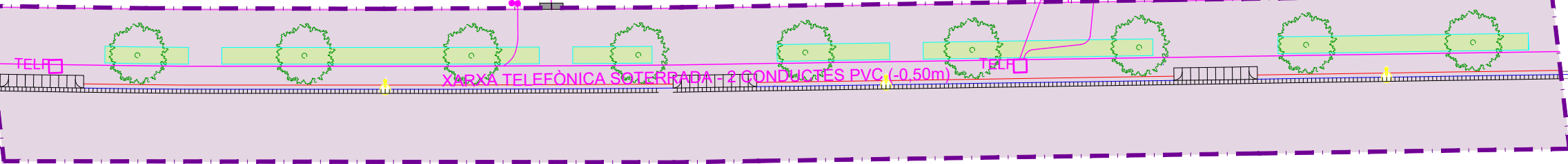
PUNT ESCOMESA
2 CONDUCTES PVC 63MM.

AIGUA
AIGUA

PUNT ESCOMESA
2 CONDUCTES PVC 63MM.

PUNT ESCOMESA
2 CONDUCTES PVC 63MM.

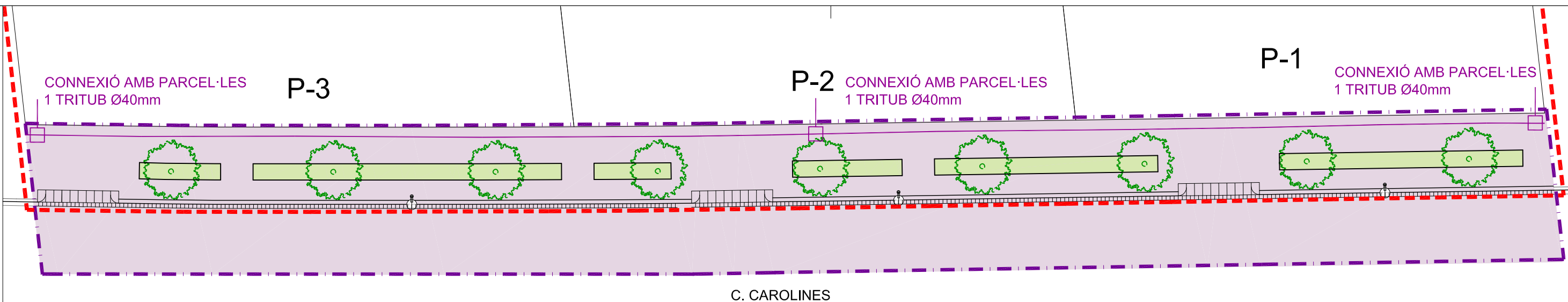
AIGUA



C. CAROLINES

- TRAM CONEXIÓ A ESCOMESA
- XARXA TELEFÒNICA EXISTENT - 2 CONDUCTES PVC
- LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ
- LÍMIT ÀMBIT PAU-32

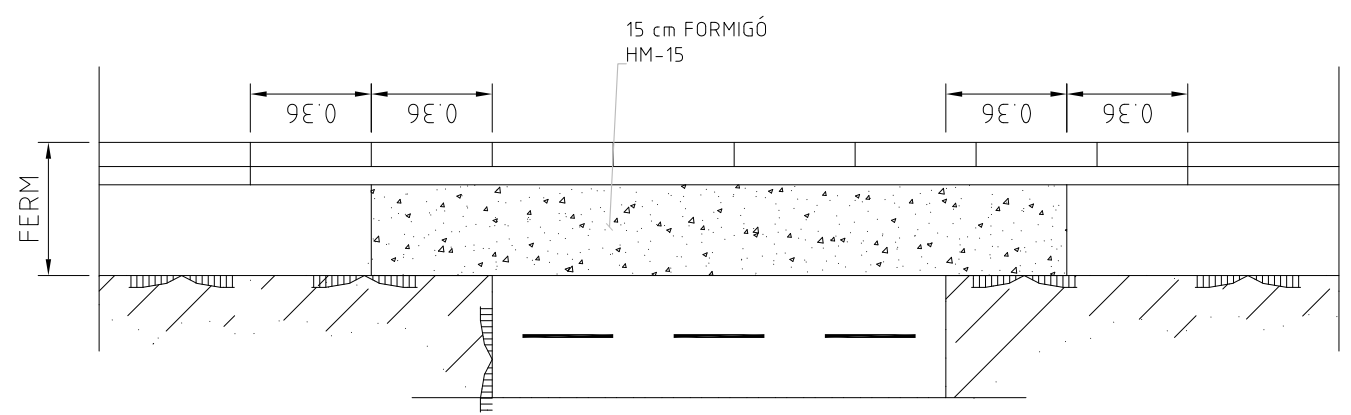
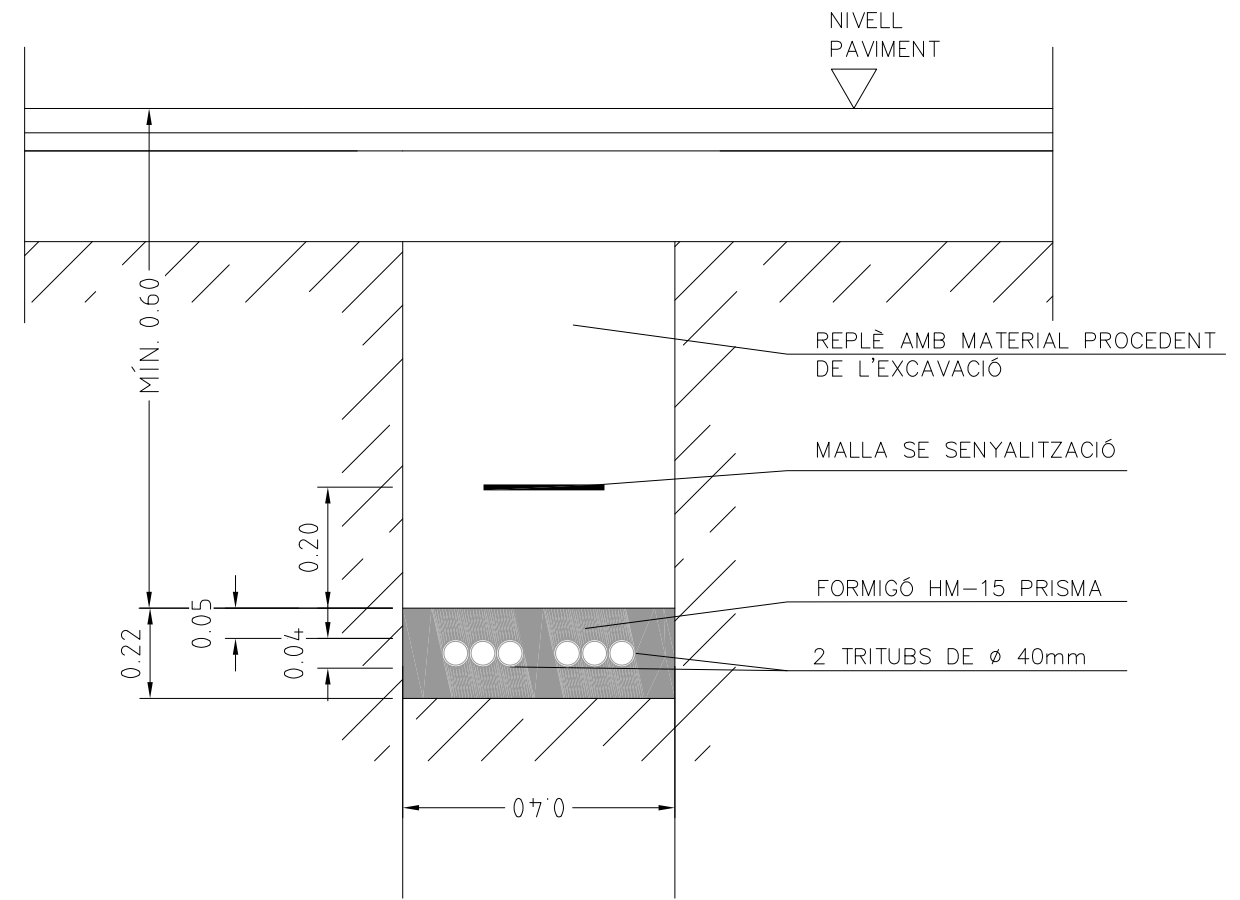
PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)		NOVEMBRE 2019
PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)		
COMUNICACIONS: PLANTA TELEFÒNICA		12.f1
E 1:250		
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-		ARCUSA SCCL -Promotor-



C. CAROLINES

C. ALBES

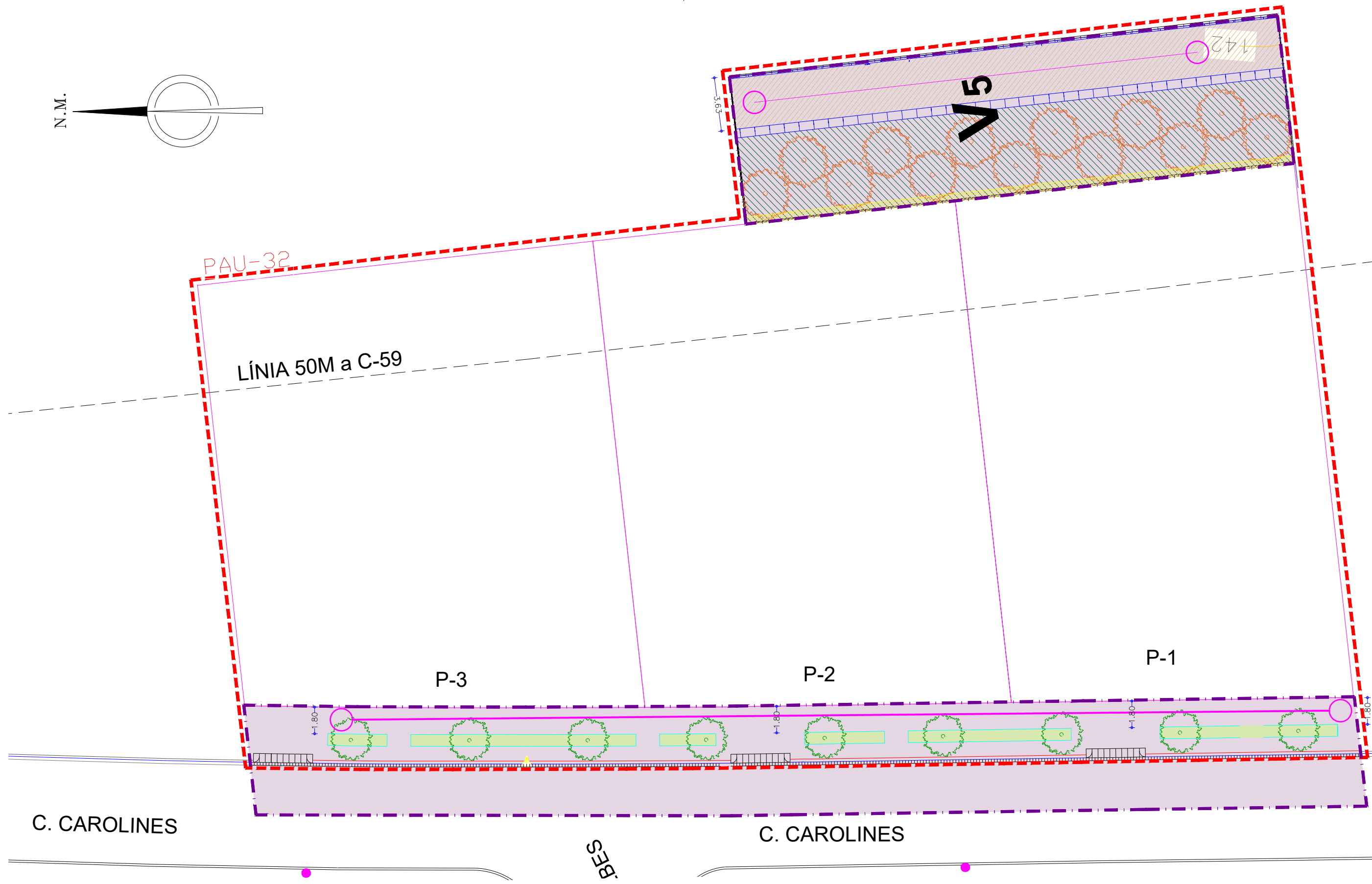
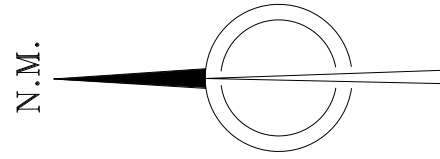
PRISMA TIC 2 TUBULARS Ø125
ARQUETA REGISTRE



RASA TIPUS PER SOTA VORERA (REPOSICIÓ DE FERM)
E: 1/20

CANALITZACIÓ URBANA ESTÀNDARD SOTA VORERA
PER A 2 TRITUBS DE Ø40 mm FORMIGONATS
ESCALA: 1/20

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES) PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA)		DESEMBRE 2020
TELECOMUNICACIONS PÚBLIQUES I PREVISIONS XARXA COMUNICACIONS - PLANTA PRISMA TIC		12.f2 E 1:200
JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte-	ARCUSA SCCL -Promotor-	



LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ
 LÍMIT ÀMBIT PAU-32

VIANANTS
 amplada lliure >1.50m
 alçada lliure >2,10m
 espais de gir diàmetre > 1.5m
 sense graons
 pendent transversal <2%
 pendent longitudinal <8%

PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU-32 (CAROLINES-ALBES)
 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (BARCELONA) NOVEMBRE 2019

ACCESSIBILITAT: PLANTA

13.1

E 1:250

JORDI GRAELLS FONTARNAU -Arquitecte- ARCUSA SCCL -Promotor-

DOCUMENT 3: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

PLEC DE CONDICIONS GENERALS, ADMINISTRATIU I ECONÒMIC
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A XARXES DE SANEJAMENT

PLEC DE CONDICIONS GENERALS, ADMINISTRATIU I ECONÒMIC

PLEC DE CONDICIONS GENERALS, ADMINISTRATIU I ECÒMIC

ÍNDIX

1	CONDICIONS GENERALS
2	OBRES OBJECTE DEL PROJECTE
3	DOCUMENTS DEL PROJECTE
4	OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA
5	DIARI DE LES OBRES
6	PERMISOS I L·LICÈNCIES
7	INSPECCIÓ DE L'OBRA
8	RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI
9	OBLIGACIONS LABORALS I SOCIALS DE L'ADJUDICATARI
10	CONEXIMENT DEL LLOC I CIRCUMSTÀNCIES DE LES OBRES
11	COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS
12	DESPESES A CÀRREC DEL CONTRATISTA
13	COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG DE LES OBRES
14	MATERIALS
15	PREUS UNITARIS
16	ABONAMENT DE LES OBRES NO PREVISTES
17	PARTIDES ALÇADES
18	DESVIAMENTS PROVISIONALS
19	ABOCADORS
20	SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS
21	TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA
22	CONSERVACIÓ DE LES OBRES
23	DISPOCIONS APLICABLES
24	EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
25	INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRATISTES
26	EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS
27	DESVIAMENTS DE SERVEIS
28	MESURES D'ORDRE I SEGURETAT
29	ASSAIGS

1 CONDICIONS GENERALS

Les condicions tècniques generals del present Plec, tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del present Plec o pel Plec de Clàusules Administratives Particulars que regeix el contracte.

2 OBRES OBJECTE DEL PROJECTE

Les obres a realitzar queden perfectament definides als plànols del present projecte i a la seva Memòria, que es considera reproducció d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Les obres s'executaran d'acord amb les condicions que es detallen en els articles d'aquest Plec i a les instruccions que dicti la Direcció de l'obra per resoldre de la manera més convenient aquelles dificultats de detall que puguin presentar-se, sense que l'Adjudicatari pugui introduir cap tipus de modificació que no hagi estat prèviament autoritzada pel Director de les obres. Correspondrà al Director de les obres l'aclariment dels dubtes que es poguessin plantejar durant l'execució dels treballs.

3 DOCUMENTS DEL PROJECTE

El present Projecte consta dels següents documents: Document núm. 1.- Memòria i els seus Annexos; Document núm. 2.- Plànols; Document núm. 3.- Plec de Prescripcions Tècniques; Document núm. 4. Pressupost. El contingut d'aquests documents està detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals els incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions posteriors degudament autoritzades. Aquests documents, són: Memòria, Plànols, Plec de Prescripcions, Quadre de Preus núm. 1 i Pressupost General, així com l'estudi de Seguretat i Salut a les obres.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts pels Annexos a la Memòria, els Amidaments, el Quadre de Preus núm. 2 i els Pressupostos Parcial. En qualsevol cas els amidaments tenen únicament caràcter orientatiu.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar tan sols com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte, per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareixen en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el present Plec de Prescripcions, prevaleix el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents (Prescripcions Tècniques Particulars i Plànols) prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes al present Plec.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i només als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director de les obres, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

4 OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA

Es obligació de l'Adjudicatari de les obres executar tot el que calgui per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament estipulat en aquest Plec de Condicions, complint igualment el que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, disposi per escrit la Direcció de l'obra.

El Contractista designarà el seu "Delegat d'obra" en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat" aprovades per Decret de 31 de desembre de 1970.

5 DIARI DE LES OBRES

A partir de l'ordre d'iniciació de l'obra, s'obrirà un llibre en el que es facin constar les incidències que succeeixin a l'obra, fent referència expressa a les consultes o aclariments sol·licitades per l'Adjudicatari, i a les instruccions i ordres donades a aquest. En relació a "l'Oficina d'obra" i el "Llibre d'ordres" hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8, i 9 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat".

Les ordres a l'Adjudicatari es donaran per escrit i estaran numerades correlativament; l'Adjudicatari estarà obligat a subscriure,

amb la seva conformitat o objeccions, el rebut en el duplicat de l'ordre.

El Director de les obres iniciarà les seves comunicacions a l'Adjudicatari en el Llibre d'Ordres assenyalant la llista del seu personal col·laborador més significatiu amb les atribucions pròpies de cada persona i senyalant qui haurà de suplir-lo en les seves absències. Així mateix assenyalà següidament la relació nominal dels seus superiors jeràrquics dins de l'Entitat Contractant a efectes de la inspecció de les obres que s'inicien, tot això limitat a les persones que per als assumptes relatius al càrrec que ostenten o per la funció que exerceixen tenen facultats per accedir al llibre esmentat i transcriure en el mateix, dins de les seves competències, el que consideri necessari comunicar a l'Adjudicatari.

Les ordres emanades de la superioritat jeràrquica del Director, llevat de reconeguda urgència, es comunicaran a l'Adjudicatari per mitjà del Director. En cas de donar-se l'excepció abans referida, l'autoritat promotora de l'ordre la comunicarà simultàniament al Director amb la mateixa urgència.

Quan l'Adjudicatari consideri que les prescripcions d'una ordre sobrepassen les seves obligacions derivades del Contracte, haurà de presentar la seva reclamació, per escrit i degudament justificada, en un termini de 10 dies, transcorregut el qual no serà atensible. La reclamació no suspendrà el compliment de l'ordre, llevat que es decideixi el contrari pel Director.

6 PERMISOS I LLICÈNCIES

L'Adjudicatari haurà de proveir-se amb l'antelació suficient dels permisos, llicències, etc. que calguin per a l'execució de les obres, però no d'aquells que afectin a la propietat dels mateixos. Totes les despeses que originin el compliment del preceptuat al present article seran a compte de l'Adjudicatari.

7 INSPECCIÓ DE L'OBRA

L'Adjudicatari haurà de donar al Director de les obres tota classe de facilitats, així com als seus subalterns o representants, per a la inspecció de materials, i dels treballs d'execució de les obres realitzades, per la realització d'amidaments, replanteigs i quantes comprovacions consideri necessàries realitzar, permetent-li i facilitant-li l'accés a totes les parts de l'obra, així com a les fàbriques, tallers, etc, on es construeixin, elaborin i assagin elements o materials relacionats amb ella, per comprovar el compliment de les condicions establertes en el Projecte i les ordres donades per ell.

8 RESPONSABILITATS DE L'ADJUDICATARI

Tant l'Adjudicatari com el tècnic titulat que es trobi davant dels treballs seran responsables dels accidents, perjudicis o infraccions que puguin ocórrer durant les obres, tant si els danys afecten a la pròpia obra com si es tracta d'altres ocasionats a tercers, inclòs en el cas de que afectin a les instal·lacions de serveis públics o privats existents a la via pública. En aquest cas, amb l'objecte de determinar la responsabilitat de l'Adjudicatari davant de les companyies subministradores de serveis públics, en el moment en què s'efectuï el replanteig de l'obra haurà de recaptar-se la situació dels seus respectius serveis efectuant-se, abans de l'inici de les obres, les cates necessàries per tal de situar exactament aquests serveis, tant en planta com en profunditat.

L'Adjudicatari és l'únic responsable de l'execució de l'obra contractada, sense dret a indemnització per un major preu a que li poguessin resultar les diferents unitats d'obra, ni per les maniobres que pugués cometre durant la seva execució.

També és responsable davant dels tribunals dels accidents que, per inexperiència, descuit o desig immoderat de lucre tinguessin lloc, tant a la construcció com a les bastides, estintolaments, mitjans auxiliars, motors, maquinària, instal·lacions, etc.

9 OBLIGACIONS LABORALS I SOCIALS DE L'ADJUDICATARI

L'Adjudicatari està obligat al compliment de la totalitat de les disposicions vigents en matèria laboral, de Seguretat Social i de Seguretat i Salut a les obres.

Les despeses derivades del compliment del disposat en l'annex de Seguretat i Salut, en el seu cas s'abonaran a l'Adjudicatari a càrrec de la partida alçada que al respecte figuri en el pressupost del projecte, multiplicada pel coeficient d'adjudicació del Contracte.

10 CONEIXAMENT DEL LLOC I CIRCUMSTÀNCIES DE LES OBRES

L'Adjudicatari té l'obligació d'inspeccionar i estudiar l'emplaçament de les obres i de les seves rodalies i d'informar-se de la naturalesa del terreny, de les condicions hidrològiques i climàtiques, de la configuració i naturalesa de l'emplaçament de les obres, del nombre i naturalesa dels treballs a realitzar i dels materials necessaris per a l'execució de les obres, de les canteres i

PLEC DE CONDICIONS GENERALS, ADMINISTRATIU I ECONÒMIC

jaciments de materials, dels accessos a l'emplaçament, dels mitjans que pugui necessitar i en general, de tota la informació necessària pel que fa als riscos, contingències i altres factors i circumstàncies que puguin incidir directa o indirectament en l'execució, en els terminis o en el cost de les obres.

Cap defecte o error d'interpretació que pugues sorgir de l'ús de documents, estudis previs, informes tècnics o suposicions establertes en el projecte, i en general, de tota informació addicional subministrada als licitadors per l'Entitat Contractant amb caràcter informatiu o procurada per aquests directament, eximirà a l'Adjudicatari de les obligacions dimanants del Contracte. L'Adjudicatari no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular cap reclamació que es fonamenti en dades o antecedents del projecte que puguin resultar equivocats o incomplets.

11 COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat".

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació del medi ambient per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc. , i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", essent a càrrec seu els treballs necessaris.

12 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRATISTA

A més de les despeses i taxes que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat" aniran a càrrec del Contractista, si al Plec de clàusules administratives particulars, al Capítol II d'aquest Pla o al Contracte, no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de lloguers o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'amàs i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de connexió, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals no contemplades al projecte; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució de les obres, excepte dels corresponents a expropiacions i serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

13 COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG DE LES OBRES

La comprovació general del replanteig del Projecte s'efectuarà sobre el terreny, materialitzant senyals o referències que tinguin suficient garantia de permanència per a que, durant la construcció, pugui fixar-se, amb relació a elles, la situació en planta o alçat de qualsevol element o part de les obres, estant obligat el Contractista a la custòdia i reposició de les senyals que s'estableixin.

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció de les obres. Haurà també de materialitzar sobre el terreny tots els punts de detall que la Direcció de les obres consideri necessaris per la definició exacta, en planta i perfil de les diferents unitats.

Les operacions de replanteig seran presenciades per la Direcció Facultativa i el Contractista. O per les persones a qui deleguin, devent d'aixecar l'Acta corresponent. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treball, aniran a càrrec del Contractista.

14 MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules 15, 34, 35, 36, i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de les obres. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat"

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu, i a més, al seu compte, tots els materials necessaris per a l'execució de les obres, assumint totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc, que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de les obres, amb suficient antel·lació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

15 PREUS UNITARIS

S'entén per unitat d'obra de qualsevol classe, l'executada i completament acabada d'acord a les condicions del Plec. Per a totes les unitats d'obra en que es desglossa l'obra objecte del present projecte al Capítol Segon s'indica la forma de amidament corresponent, abonat-se segons els preus consignats en el Quadre de Preus núm. 1.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm.1, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Serà d'aplicació la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals" per a la contractació d'obres de l'Estat. D'acord amb el que disposa l'esmentada clàusula, els preus unitaris fixats en el Contracte per a cada unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de la unitat corresponent, inclòs els treballs auxiliars i qualsevol tipus d'unitat auxiliar que sigui necessària a judici del Director de les obres per a la correcta execució de la unitat contractada amb la perfecció que exigeixen les condicions del Plec, encara que no es faci un esment especial.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i malgrat que no figurin en la descomposició del Quadre de Preus núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclús drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials emprats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; i les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent amb el nivell de qualitat requerit, així com els costos indirectes.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

16 ABONAMENT DE LES OBRES NO PREVISTES

L'abonament de les obres que no hi figurin especificades en aquest Plec es farà d'acord als mateixos preus que s'apliquen a la totalitat de l'obra.

Setmanalment, l'Adjudicatari confeccionarà un comunicat dels treballs imprevistos a realitzar, que no estiguin definits específicament en el Pressupost, tals com esgotaments, demolicions, desviaments, estintolaments, etc. Els esmentats comunicats setmanals hauran d'autoritzar-se expressament per la Direcció prèviament a la seva execució, i serviran per a la confecció de les certificacions mensuals. No s'atendrà cap reclamació a la liquidació, per treballs imprevistos no especificats en el seu dia en els comunicats setmanals i autoritzats per la Direcció.

En el cas de que fos necessària l'aplicació d'algun preu que no hi figuri en aquest Projecte, o condicions que no estiguin o no s'hagin previst en aquest Plec, aquests s'establiran d'acord a un preu fixat contradictòriament com es determina a continuació. En cas de que la Direcció de les obres ordeni efectuar una unitat, el preu de la qual no hi figuri en els quadres d'aquest projecte, es fixarà contradictòriament pel Director i l'Adjudicatari el preu corresponent amb anterioritat a l'execució de les obres de referència, aixecant-se la corresponent acta que es sotmetrà reglamentàriament a la consideració de l'Administració contractant.

17 PARTIDES ALÇADES

Les partides d'aquest projecte que figuren al pressupost com "de pagament íntegre", es pagaran en la seva totalitat al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

PLEC DE CONDICIONS GENERALS, ADMINISTRATIU I ECONÒMIC

Les obres d'aquest projecte que apareixen en el pressupost com a quantitat alçada a justificar, s'executaran d'acord als pressuposts i projectes parcials que oportunament es redactin, i seran mesurades i valorades, per al seu abonament, com les restants obres, d'acord a les unitats d'obra i preus que hi figuren en els quadres de preus de pressupost.

18 DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o acondicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres, en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels predis confrontants, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció de les obres. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives. Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el capítol II del Plec es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost, i en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte. Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció de les obres, essent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament. Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació. La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

19 ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista. En qualsevol cas serà d'aplicació el disposat al Decret 201/1994 de 26 de juliol de la Generalitat de Catalunya, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'esplanada, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, rebliments, etc. i si la Direcció de les obres rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver emprat quantitats més grans de material procedent de préstecs.

20 SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat". A aquest efecte, també es consideren servituds relacionades en el "Plec de Condicions del Projecte", aquelles que apareixin definides en els Plànols del Projecte. Els objectes propietat de tercers afectats per l'execució de les obres seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treball seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus núm. 1. En el seu defecte, hom es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat"

21 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

El termini d'execució de les obres a partir de la data de d'inici de les obres serà de 5 mesos. El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció de les obres, llevat que al Plec de Clàusules Administratives Particulars o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini. Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, obres auxiliars, etc). En cas de recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

22 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs, d'acabats, entreteniments i reparació i tots aquells treballs que

siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, obres auxiliars, etc.). L'Adjudicatari estarà obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia i fins a la recepció definitiva de les obres, realitzant tots els treballs que calguin per mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació, sense que obstaculitzin l'ús públic o el servei corresponent de l'obra, d'acord amb les instruccions del Director. L'Adjudicatari respondrà dels danys o deterioraments que es puguin produir a l'obra durant el termini de garantia i complirà les seves obligacions de vigilància i policia fins a la recepció definitiva de l'obra. A més del que es prescriu en el present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'obres de l'Estat". Seran a càrrec del Contractista la reposició dels elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al realitzar el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients. El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins la finalització del termini de garantia. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte de Contractista.

23 DISPOSICIONS APLICABLES

Són bases tècniques del present projecte i de les solucions en ell adoptades els següents documents:

PG-3 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes". PG-3/75 de 6 de febrer de 1.976 i les seves modificacions posteriors, especialment les següents:

Actualización en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos por Orden de 28 de diciembre de 1.999.

Actualización de determinados artículos relativos a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonatados, aprobada por Orden de 27 de diciembre de 1.999.

Geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes. Aprobada per Orden circular 326/00. PCS "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones", aprovat per Ordre Ministerial de 15 de setembre de 1986 (BOE núm 228 de 23 de setembre de 1986 i correcció d'errades BOE núm. 51 de 28 de febrer de 1987).

PCA Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Suministro de Agua, aprovat per Ordre Ministerial de 28 de juliol de 1974 (BOE de 2 i 3 d'octubre i correcció d'errades al BOE de 30 d'octubre).

RB-90 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción (RB-90)" aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990).

RC-93 "Instrucción para la recepción de cementos RC-93", aprovada per "Real Decreto 823/1993" de 28 de maig (B.O.E. núm.148 de 22 de juny de 1.993 i correcció d'errades BOE núm 183 de 2 d'agost).

RY-85 Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción (RB-90) aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11 de juliol de 1990).

RL-88 Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos (RL-88), aprovat per Ordre de 27 de juliol de 1988 (BOE de 3 d'agost de 1988).

RCA-92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos (RCA-92)" aprovada per Ordre Ministerial de 18 de desembre de 1992 (BOE de 26 de desembre de 1992).

EHE-99 "Instrucción del Hormigón Estructural aprobada per Real Decreto 2661/1998 d'11 de desembre.

FL-90 "Norma Básica NBE FL-90: Muros resistentes de fábrica de ladrillo", aprovada per "Real Decreto 11723/1990" del MOPU, de 20 de desembre (BOE de 4 de gener de 1991).

EF-96 "Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado y pretensado (EF-96).

NBE EA-95 Norma básica de la edificación NBE EA-95: Estructuras de acero en edificaciones, aprovada per Real Decret 1829/1995 de 10 de novembre (BOE de 18 de gener de 1996).

3.1. - I.C. Instrucción 3.1. – I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre trazado aprobada per Ordre del Ministerio de Fomento de 27 de desembre de 1991, amb una Instrucció complementaria sobre traçat d'autopistes aprovada per Ordre de 12 de Març de 1976.

5.1. - I.C. Instrucción 5.1. – I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre drenaje, aprovada el 21 de juny de 1965 (BOE de 17 de setembre de 1965), vigent en la part no modificada per la Instrucció 2 – I.C. sobre drenaje superficial, aprovada per Ordre Ministerial de 14 de maig de 1990 (BOE de 23 de maig de 1990).

6.1-IC i 6.2-IC Instrucción 6.1. i 2 I.C. de la Dirección general de Carreteras sobre secciones de firmes, aprovada per Ordre Ministerial de 23 de maig de 1989 (BOE de 30 de juny de 1989).

6.3. – I.C. Instrucción 6.3.- I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre refuerzo de firmes, aprovada per Ordre Ministerial de 26 de març de 1980 (BOE de 31 de maig de 1980).

PLEC DE CONDICIONS GENERALS, ADMINISTRATIU I ECONÒMIC

8.1. - I.C. Senyalització Vertical. Norma 8.1. - I.C. aprovada per Orden de 28 de desembre de 1.999.

8.2. - I.C. Marques vials. Aprovada per Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE de 4 d'agost i 29 de setembre de 1987.

Ordre de 31 d'agost de 1987 sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabaments d'obres fixes en vies fora de poblacions (BOE de 18 de setembre).

Recomanacions per al control de qualitat en obres de carreteres de la Direcció General de Carreteres (1978).

P.A.A. "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de suministro de agua".

R.A.T. "Reglamento para líneas de Alta Tensión." Decret 3151/1968 de 28 de novembre (B.O.E. del 27 de desembre de 1968).

R.E.T.T. "Reglamento Electrotécnico de Estaciones Transformadoras" del 23 de febrer de 1949.

R.E.B.T. "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" Decret 2413/1973 de 20 de setembre. Publicat en el B.O.E. nº 242 de 9 d'octubre de 1973 e Instrucciones complementarias.

MB-91 Norma bàsica de la Edificació aprovada per Real Decret 279/91 d'1 de març.

NCSE-94 Norma de la Construcción Sismorresistente: Parte General de Edificación, aprovada per Real Decret 2534/94 de 29 de desembre (BOE de 8 de febrer de 1995).

NBE FL-90 Norma bàsica NBE FL-90: Muros resistentes de fábrica de ladrillo, aprovada per Real Decret 11723/1990 del MOPU, de 20 de desembre (BOE de 4 de gener de 1991).

R.I.I. Reglamento de instalaciones de protección contra incendios aprovat per Real Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE núm. 298 de 14 de desembre de 1993).

Norma CTE DB-SE-AE " Accions a l'edificació".

Instrucció EHE.

Normes tecnològiques N.T.E.

Norma tecnològica sobre reg i drenatges.

Norma DIN-18035 part 3: drenatges.

Norma DIN-18035 part 5: paviment sintètic.

Norma NIDE del Consell Superior d'Esports.

Reglamentació de la R.F.E. de Futbol.

Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya (PIEC, Maig 2005).

Norma UNE-EN 749:2004 per al material esportiu.

Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

Així com totes aquelles normes vigents a les Companyies subministradores dels serveis que puguin resultar afectats (aigua, electricitat, telèfons i gas).

A l'execució de les obres es respectarà el disposat al Decret 201/1994 de 26 de juliol de la Generalitat de Catalunya, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

També es respectarà el disposat per la Generalitat de Catalunya en matèria d'accessibilitat, concretament per:

Llei 20/1991 de 25 de novembre de la Presidència de la Generalitat de Catalunya de "Promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques", modificada pel Decret Legislatiu 6/1994 de 13 de juliol.

Decret 135/1995 de 24 de març del Departament de Benestar Social de la Generalitat de Catalunya de "Desplegament de la Llei 20/91 de 25 de novembre de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques", i d'aprovació del Codi d'accessibilitat (DOGC núm 2043 de 28 d'abril de 1995).

Serà també d'aplicació la legislació que substitueix, modifiqui o complimenti les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte en tot moment les condicions més restrictives.

24 EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ésser objecte de reclamació. En el cas de que l'anteriorment disposat impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les obres i el possible cost addicional també es considerarà inclòs en els preus unitaris.

25 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRATISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar simultàniament treballs d'edificació, jardineria i obres complementàries, com poden ser l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres referents a l'execució de les obres per fases, que marcarà la Direcció de les obres, per tal de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ésser en cap moment objecte de reclamació.

26 EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaries de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

27 DESVIAMENTS DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement dels serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si la Direcció Facultativa es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions executades per tercers es pagaran mitjançant factura.

Malgrat tot, si per tal d'accelerar les obres, les empreses interessades demanen la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

28 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista queda obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs. En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment del Pla de Seguretat i Salut i, en general, de la normativa sobre seguretat i salut al treball vigent. Així mateix serà obligació del constructor la contractació d'una assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers segons la normativa vigent.

29 ASSAIGS

El tipus i número d'assaigs a realitzar durant l'execució de les obres, tant en la recepció de materials com en el control de fabricació i posta en obra, serà el definit pel programa d'assaigs del projecte i, en el seu defecte, pel definit pel Director de les obres.

Si no es disposa quelcom en contra al Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra, l'import d'aquests assaigs s'obtindrà aplicant les tarifes fixades al Real Decret 768/1980, de 21 de març i disposicions posteriors, pel que es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. L'import serà a càrrec del Contractista, fins un límit de l'ú per cent (1%) del pressupost de l'obra, conforme prescriu la clàusula 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per la contractació d'obres de l'Estat". Aquest límit podrà ser modificat pel Plec de Clàusules Administratives Particulars o pel Plec de Bases per a la licitació de l'obra.

Barcelona, Novembre de 2019,

L'autor del Projecte,

Jordi Graells Fontarnau,
Arquitecte

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS.....	3	BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	37
B0 - MATERIALS BÀSICS.....	3	BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES.....	37
B01 - LÍQUIDS.....	3	BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS.....	37
B011 - NEUTRES.....	3	BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS.....	37
B03 - GRANULATS.....	3	BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA.....	37
B031 - SORRES.....	3	BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV.....	37
B033 - GRAVES.....	4	BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS.....	38
B037 - TOT-U.....	6	BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT.....	39
B03D - TERRES.....	7	BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES.....	39
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS.....	7	BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA.....	39
B051 - CEMENTS.....	7	BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA.....	39
B053 - CALÇS.....	9	BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA.....	39
B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS.....	10	BGDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA.....	40
B06 - FORMIGONS DE COMPRA.....	11	BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	40
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA.....	11	BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA.....	40
B06E - FORMIGÓ PROJECTAT.....	12	BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	40
B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES.....	13	BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA.....	40
B08A - PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES.....	13	BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA.....	41
B0A - FERRETERIA.....	13	BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.....	41
B0A1 - FILFERROS.....	13	BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS.....	41
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES.....	14	BHM1 - COLUMNES.....	41
B0B3 - MALLE ELECTROSOLDADES.....	14	BHM3 - BÀCULS.....	42
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS.....	15	BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS.....	43
B0D2 - TAULONS.....	15	BJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES.....	43
B0D6 - PUNTALS.....	15	BJ65 - FILTRES.....	43
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS.....	16	BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ.....	43
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA.....	16	BJM3 - VENTOSSES.....	43
B0F1 - MAONS CERÀMICS.....	16	BJS - EQUIPS PER A REG.....	44
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES.....	17	BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS.....	44
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES.....	17	BQ2 - PAPERERES.....	44
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER.....	17	BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES.....	44
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS.....	20	BQ4 - PILONS.....	44
B7B - GEOTÈXTILS.....	20	BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL.....	44
B7C1 - AÏLLAMENT AMORF.....	21	D - ELEMENTS COMPOSTOS.....	46
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS.....	22	D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS.....	46
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS.....	22	D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS.....	46
B8ZB - PINTURES PER A SENYALITZACIÓ.....	22	D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS.....	46
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS.....	23	D07 - MORTERS I PASTES.....	46
B96 - MATERIALS PER A VORADES.....	23	D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS.....	46
B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES.....	23	D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT.....	46
B97 - MATERIALS PER A RIGOLES.....	24	D0B3 - ACER EN MALLE ELECTROSOLDADES.....	46
B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES.....	24	F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ.....	48
B98 - GUALS DE PECES ESPECIALS.....	24	F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	48
B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS.....	24	F21 - DEMOLICIONS.....	48
B99 - MATERIALS PER A ESCOSSELLS.....	25	F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT.....	48
B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOSSELLS.....	25	F22 - MOVIMENTS DE TERRES.....	48
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS.....	25	F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY.....	48
B9E1 - PANOTS.....	25	F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS.....	49
B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ.....	27	F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES.....	50
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS.....	28	F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES.....	51
B9H1 - MESCLES BITUMINOSSES CONTÍNUES EN CALENT.....	28	F23 - ESTREBADES I APUNTALAMENTS.....	52
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ.....	28	F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES.....	53
BB1 - BARANES.....	28	F4 - ESTRUCTURES.....	53
BB12 - BARANES D'ACER.....	28	F4B - ARMADURES.....	53
BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT.....	29	F9 - PAVIMENTS.....	54
BBM1 - SENYALS.....	29	F92 - SUBBASES.....	54
BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT.....	31	F923 - SUBBASES DE GRANULAT.....	54
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA.....	32	F93 - BASES.....	55
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS.....	32	F936 - BASES DE FORMIGÓ.....	55
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS.....	33	F3L5 - FORMIGÓ PROJECTAT O GUNITAT.....	55
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ.....	33	F78 - AÏLLAMENTS.....	56
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA.....	33	F78C - AÏLLAMENTS TÈRMICS AMORFS.....	56
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA.....	35	F96 - VORADES.....	57
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS.....	36	F97 - RIGOLES.....	58
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS.....	36	F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT.....	58

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS.....	58
F99 - ESCOSSELLS.....	59
F991 - FORMACIÓ D'ESCOSSELLS.....	59
F9E - PAVIMENTS DE PANOT.....	59
F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ.....	60
F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA.....	61
F9J - REGS SENSE GRANULATS.....	62
FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ.....	63
FB1 - BARANES.....	63
FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL.....	63
FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL.....	65
FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ.....	65
FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ.....	65
FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL.....	66
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS.....	66
FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	66
FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC.....	66
FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ.....	67
FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	67
FDKZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	67
FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS.....	68
FFB - TUBS DE POLIETILÈ.....	68
FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	69
FG2 - TUBS I CANALS.....	69
FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS.....	69
FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA.....	70
FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV.....	70
FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS.....	70
FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA.....	71
FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.....	71
FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES.....	71
FJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES.....	71
FJ65 - FILTRES.....	71
FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ.....	72
FJM3 - VENTOSSES.....	72
FJS - EQUIPS PER A REGS.....	72
FM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE PREVENCIÓ.....	72
FM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ.....	72
FQ - MOBILIARI URBÀ.....	73
FQ2 - PAPERERES.....	73
FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES.....	73
FQ4 - PILONS.....	73
FR - JARDINERIA.....	74
S - SERVEIS AFECTATS.....	75
SE - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES PER A IMPLANTACIÓ O AFECTACIÓ DE SERVEIS.....	75
SF - INSTAL·LACIONS D'AIGUA PER A IMPLANTACIÓ O AFECTACIÓ DE SERVEIS.....	75
PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PER A LES INSTAL·LACIONS DE REG.....	76
PLEC DE CONDICIONS TECNIC- FACULTATIVES D'OBRA NOVA DE JARDINERIA.....	88

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

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 compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): ≤ 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 7-131)
 - En cas d'utilitzar-se ciment SR: ≤ 5 g/l
 - En la resta de casos: ≤ 1 g/l
- Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 7-178)
 - Formigó pretesat: ≤ 1 g/l
 - Formigó armat: ≤ 3 g/l
 - Formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): ≤ 15 g/l
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0311010,B0312020,B031R400,B0312500,B0311500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): ≤ 4 mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133): $\leq 1\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134): 0%

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,4\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: $\leq 1\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari: $\leq 1\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 75

- Resta de casos: ≥ 80

Friabilitat (UNE 83-115): ≤ 40

Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: <= 1% en pes
 - Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
 - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 15% en pes
- Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
 - Resta de casos: <= 0,3% en pes
- SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels 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 mes 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 assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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.

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10,B033SJ00,B0331020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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)

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 mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: $\geq 90\%$ en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: $> 95\%$
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica ≤ 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments
GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: $\leq 10\%$ en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa
GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o Iib
S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drenats
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGÍQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (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 $\leq 45^\circ$ (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
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):
- Per a graves calcàries: $\leq 2\%$ en pes
- Per a graves granítiques: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$
Coeficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238): $\geq 0,20$
Terrossos d'argila (UNE 7-133): $\leq 0,25\%$ en pes
Partícules toves (UNE 7-134): $\leq 5\%$ en pes
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): $\leq 1\%$ en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):
- Granulats reciclats mixtos: $< 1\%$ en pes
- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes
L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut de ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$
Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082): Baix o nul
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 12\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$
Absorció d'aigua:
- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals: $< 5\%$
GRAVA PER A DRENATGES:
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149): ≤ 40
Equivalent de sorra: > 30
Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat (d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

GRAVA PER A PAVIMENTS:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua, utilitzat com capa de ferm.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.

No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, ni d'altres matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

TOT-U NATURAL:

El tot-u natural ha d'estar compost de granulats procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o per la mescla d'ambdòs.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZN40	ZN25	ZN20
50	100	--	--
40	80-95	100	--
25	60-90	75-95	100
20	54-84	65-90	80-100
8	35-63	40-68	45-75
4	22-46	27-51	32-61
2	15-35	20-40	25-50
0,500	7-23	7-26	10-32
0,250	4-18	4-20	5-24
0.063	0-9	0-11	0-11

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: > 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: > 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

- T00 a T1: > 35

- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30

- Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Trànsit T00 a T3: No plàstic

- T4:

- Límit líquid (UNE 103103): < 25

- Índex de plasticitat (UNE 103104): < 6

- Vorals sense pavimentar:

- Límit líquid (UNE 103103): < 30

- Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

TOT-U ARTIFICIAL:

El tot-u artificial ha d'estar compost de granulats procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La DF ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda dins d'un dels fusos següents:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA25	ZA20	ZAD20
40	100	--	--
25	75-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-54	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm (UNE-EN 933-2) ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm (UNE-EN 933-2).

Índex de llenques (UNE-EN 933-3): < 35

Coefficient de desgast "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2):

- Trànsit T0 a T2: < 30

- T3, T4 i vorals: < 35

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8):

- T00 a T1: > 40

- T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35

- Vorals de T3 i T4: > 30

Plasticitat:

- Trànsit T00 a T4: No plàstic

- Vorals sense pavimentar:

- Límit líquid (UNE 103103): < 30

- Índex de plasticitat (UNE 103104): < 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

*Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%

o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103-502):

- Coronament de terraplè: >= 5

- Nucli o fonament de terraplè: >= 3

TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 1%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%

Límit líquid (UNE 103-103): < 40

Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103-502):

- Coronament de terraplè: >= 5

- Nucli o fonament de terraplè: >= 3

TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103-101):

- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%

- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204): < 2%

Contingut guix (NLT 115): < 5%

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%

Límit líquid (UNE 103-103): < 65%

Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa

Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)

Índex CBR (UNE 103-502): >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/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.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-03 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)

- Ciments d'aluminat de calci (CAC/R)

- 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 880/1992/CEE 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 treballabilitat 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.

CEMENTS COMUNS (CEM):

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Portland: 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/R):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

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).

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.

CIMENTS BLANCS (BL):

Ciments 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.

El subministrador ha d'aportar 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 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
- Restriccions d'utilització

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació 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

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CAL AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes

Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes

Finura de la molla per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència: ≤ 20

- Mètode alternatiu: ≤ 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: $0,3 \leq Da \leq 0,6$ kg/dm³

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades: $45\% < h < 70\%$

- Altres calços: $\leq 2\%$

CAL HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa

(un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de calç lliure (UNE-EN 459-2):

- Calç del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes

- Calç del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

El subministrador ha d'aportar 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 2: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant

- Referència a la norma UNE-EN 459-1

- Designació de la cal segons l'apartat 4 de l'esmentada norma

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad
 UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
 UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
 UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses:

- Aniònica
- Catiònica
- Polimèrica

- Betum fluidificat per a regs d'emprimació:

- Betum fluxat

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació, a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destil·lació del petroli i del quitrà respectivament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA:

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

Tamissatge retintut al tamís 0,08 UNE (NLT-142): <= 0,10%

Demulsibilitat (NLT 141) per a tipus EAR: >= 60%

Càrrega de partícules (NLT 194): Negativa

Assaig amb el residu de destil·lació:

- Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm

- Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%

Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques:

Característiques	Tipus emulsió					
	EAR 1	EAR 2	EAM	EAL 1	EAL 2	EAI
Viscositat Saybolt (NLT 134)	-	-	-	-	-	-
Universal a 25°C	<=50s	>=50s	>=40s	<=100s	<=50s	<=50s
Furol a 25°C	<=50s	>=50s	>=40s	<=100s	<=50s	<=50s
Contingut d'aigua						

(NLT 137)	<=40%	<=35%	<=40%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=60%	>=65%	>=57%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació (NLT 139)	0%	0%	<=10%	<=8%	<=1%	5<=F<=15%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%
Assaigs amb el residu de destil·lació: Penetració (P) (NLT 124)	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=
0,1 mm	200	200	250	200	200	300

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA EAL 2 O EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECL 2:

Barreja amb ciment (NLT 144): <= 2%

En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF previa comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

Tamissatge retintut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): <= 0,10%

Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva

Assaig amb el residu de destil·lació:

- Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm

- Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%

Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

Característiques	Tipus emulsió						
	ECR 1	ECR 2	ECR 3	ECM	ECL 1	ECL 2	ECI
Viscositat Saybolt (NLT 138)	-	-	-	-	-	-	-
Universal a 25°C	<=50s	-	-	-	<=100s	<=50s	<=50s
Furol 25°C	<=50s	-	-	-	<=100s	<=50s	<=50s
Furol 50°C	-	>=20s	>=40s	>=20s	-	-	-
Contingut d'aigua (NLT 137)	<=43%	<=37%	<=32%	<=35%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=57%	>=63%	>=67%	>=59%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació (NLT 139)	<=5%	<=5%	<=2%	<=12%	<=10%	1%	<=20%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%	<=10%
Assaig amb el residu de destil·lació: Penetració (P)	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=
0,1 mm	200	200	250	200	200	200	300

(NLT 124)							
0,1 mm	200	200	200	250	200	200	300

BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'IMPRIMACIÓ:

Ha de tenir un aspecte homogeni.
 No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
 No ha de tenir símptomes de coagulació.
 La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM-100.
 Característiques físiques del betum fluidificat:
 - Punt d'inflamació (NLT 136): $\geq 38^{\circ}\text{C}$
 - Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133): $75 > V \geq 150$
 - Destilació (NLT 134):
 $225^{\circ}\text{C} \leq D \leq 25\%$
 $260^{\circ}\text{C} 40\% \leq D \leq 70\%$
 $316^{\circ}\text{C} 75\% \leq R \leq 93\%$

Residus de la destilació a 360°C : $50\% \leq R \leq 60\%$

Contingut d'aigua en volum: $\leq 0,2\%$

Assaigs sobre el residu de destilació:

- Penetració (a 25°C , 100 g, 5 s) (NLT 124): ≥ 12 mm, ≤ 30 mm
- Ductilitat (a 25°C , 5 cm/min) (NLT 126): ≥ 100 cm
- Solubilitat (NLT 130): $\geq 99,5\%$

BETUM FLUXAT:

Ha de tenir un aspecte homogeni.
 No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
 No han de tenir símptomes de coagulació.
 Punt d'inflamació v/a (NLT 136): $\geq 60^{\circ}\text{C}$
 Fenols en volum (NLT 190): $\leq 1,5\%$
 Naftalina en massa (NLT 191): $\leq 2\%$
 Assaigs sobre el residu de destilació:
 - Penetració (a 25°C , 100 g, 5 s) (NLT 124): ≥ 10 mm, ≤ 15 mm
 Característiques físiques del betum fluxat:

Característiques	Tipus betum	
	FX 175	FX 350
Viscositat STV a 40°C (orifici 10 mm) (NLT 187)	$150 \leq V \leq 200\text{s}$	$300 \leq V \leq 400\text{s}$
Destilació (% del volum total destilat fins a 360°C)		
a 190°C	$\leq 3\%$	$\leq 2\%$
a 225°C	$\leq 10\%$	$\leq 10\%$
a 316°C	$\leq 75\%$	$\leq 75\%$
Residu de la destilació a 360°C (NLT 134)	$\geq 90\%$	$\geq 92\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

EMULSIONS BITUMINOSES ANIÒNIQUES O CATIÒNIQUES:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

BETUMS FLUIDIFICATS PER A REGS D'IMPRIMACIÓ, BETUMS FLUXATS O QUITRÀ:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30,

poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de transportar en cisternes calefactades i provistes de termòmetres de control de la temperatura situats en llocs visibles.
 Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagués el risc que la temperatura ambient pogués arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'extremarà la vigilància d'aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- *Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- *Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
- *Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
- *Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.

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 pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
 - R: Resistència característica especificada, en N/mm²
 - C: Lletre indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice 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 sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- 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 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 400 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó armat: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$ kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El mes petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions d'amasat:

- 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

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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Formigons designats per propietats:
 - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
 - Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Grandària màxima del granulat
 - Consistència
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m³ de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

B06E - FORMIGÓ PROJECTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06EX001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament projectat per via seca.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície a formigonar
- Confecció del formigó per projectar
- Col·locació dels claus per al control del gruix de formigó
- Projecció del formigó
- Execució dels junts
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

Les capes de formigó projectat han de tenir, cadascuna d'elles, un gruix constant i uniforme. Han de cobrir tota la superfície indicada a la DT.

No ha de tenir esquerdes ni regalims de formigó.

Resistència característica estimada als 28 dies:

Formigó	Fest
HA-25	>= 25 N/mm ²
HA-30	>= 30 N/mm ²

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El personal ha d'estar qualificat per a realitzar aquest treball.

El formigonament s'ha de realitzar per superposició de capes.

Els junts de construcció, degut a interrupcions del treball, s'han de realitzar de manera que el gruix de l'última capa projectada disminueixi gradualment en una amplària aproximada de 30 cm.

La superfície de suport ha d'estar neta de beurada i de materials solts. S'ha d'utilitzar, si és necessari, doll d'aire o d'aigua-aire amb el mateix equip de projecció.

Les superfícies poroses han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.

Si el formigó es projecta sobre superfícies gelades, esponjoses o que traspuin aigua, s'ha d'incrementar el gruix en 3 cm.

La mescla que surt per la boca no ha de tenir més de 90 minuts des de la seva elaboració.

La temperatura de sortida de la mescla ha d'estar entre 5°C i 30°C.

El formigó ha de sortir de la boca amb un fluxe uniforme i ininterromput.

La distància de la boca a la superfície ha d'oscil·lar entre 60 i 150 cm, adaptant-se en cada cas a les condicions de treball.

La projecció del formigó s'ha de fer perpendicularment a la superfície a revestir, encara que és aconsellable donar-li una lleugera inclinació per a facilitar l'eliminació del rebot.

Quan la projecció s'ha de fer a través d'armadures, la boca s'ha de col·locar més pròxima a la superfície i formant un petit angle amb la perpendicular perquè les armadures quedin totalment recobertes.

El formigonament de les parets s'ha de començar per la part inferior.

No s'ha de projectar sobre una capa ja existent, fins que aquesta no hagi començat el seu adormiment.

El material de rebot ha de ser retirat de la zona de treball i no es pot reutilitzar.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

La superfície gunitada s'ha de mantenir humida al menys durant els 7 primers dies.

S'ha de suspendre la projecció quan les temperatures siguin inferiors a 0°C, o la força del vent o de corrents d'aigua, impedeixi una execució correcta.

Si es donen aquestes condicions cal protegir les superfícies ja realitzades.

La quantitat d'aigua afegida a la boca ha de ser l'adequada per a que el formigó tingui el grau exigít de compactació i per a que no es produeixi molt rebot.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

La descomposició de la partida inclou el percentatge de rebot-límit fixat segons els criteris de la norma RPS (ACI-506) article 607.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 83607:1994 IN Hormigón y mortero proyectados. Recomendaciones de utilización.

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES**B08A - PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B08A1020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte líquid que aplicat sobre superfícies verticals o horitzontals de formigó, retarda la pèrdua d'aigua en el primer període d'enduriment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

S'ha d'utilitzar o bé a la primera fase de la cura del formigó, o bé després de desencofrar.

La porció volàtil del producte no ha de ser de material tòxic ni inflamable.

La porció volàtil del producte ha de portar ceres naturals o provinents del petroli, o bé resines.

Raó de sedimentació a llarg termini (ASTM D 1309): >= 4

Pèrdua d'aigua a les 72 h (ASTM C-156): <= 0,055 g/cm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 l'emmagatzematge es farà de forma que s'eviti la seva contaminació i la variació de les seves propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BOA - FERRETERIA**BOA1 - FILFERROS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOA14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36-722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.

La concentricitat i la adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²

- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

*UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

*UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características 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).

BOB - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

BOB3 - MALLE ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOB34133.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malla de barres corrugades o filferros corrugats, que es creuen perpendicularment, unides per mitjà de soldadura elèctrica als punts de contacte.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14

Han de complir les especificacions de la UNE 36-092.

Característiques dels nusos (UNE-EN ISO 15630-2):

- Càrrega de trencament dels nusos: $0,3 \times S_m \times R_e$ (S_m = Àrea de la secció transversal nominal de l'element sotmès a tracció, barra de major diàmetre de les del nus) (R_e = Límit elàstic garantit dels nusos)

- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats: 2% del total

- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats a una barra: 20% del total

Amplària del panell: 2,15 m

Llargària del panell: 6 m

Prolongació de les barres longitudinals més enllà de l'última barra transversal: 1/2 retícula

Prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal: 25 mm

Característiques mecàniques:

Designació filferros	Assaig doblat- desdoblat $\beta=90^\circ$ $\beta=20^\circ$ d(diàmetre mandril)	Assaig de tracció			
		Límit elàstic fy (N/mm ²)	Càrrega unitària fs (N/mm ²)	Allargament de ruptura de 5 D	Relació fs/fy
B 500 T	8d	500	550	8	1,03

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90° (UNE 36-068): Nul·la

Tensió mitjana d'adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 6,88$ N/mm²

- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 7,84$ i - 0,12 D N/mm²

Tensió de trencament per adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 11,22$ N/mm²

- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 12,74$ i - 0,19 D N/mm²

Toleràncies:

- Secció barra:

- Per a $D \leq 25$ mm: $\geq 95\%$ secció nominal

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Cada panell ha de portar una etiqueta amb la marca del fabricant i la designació de la malla.

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

En el cas de productes certificats:

- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE

- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)

- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3 i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques

- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques

- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)

- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
 UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.
 UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21070.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
 CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
 Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
 Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
 No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
 Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
 Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³
 Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$
 Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
 Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
 Coeficient d'elasticitat:
 - Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
 - Fusta d'abet: 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: $\geq 2,5$ 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): $\geq 1,5$ N/mm²
 Toleràncies:
 - Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
 - Amplària nominal: ± 2 mm
 - Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m
 - Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D61170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Puntal rodó de fusta
 - Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
 Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
 Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
 No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
 Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
 No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
 Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³
 Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$
 Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
 Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
 Coeficient d'elasticitat:
 - Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
 - Fusta d'abet: 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: $\geq 2,5$ 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): $\geq 1,5$ N/mm²
 Toleràncies:
 - Diàmetre: ± 2 mm
 - Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
 - Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
 Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
 La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
 Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
 Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m

2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF7G0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, buneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments, amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: ≤ 1,5 cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: ≥ 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm²

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: ≤ 25%

- Calat: ≤ 45%

- Alleugerit: ≤ 55%

- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%

- Calat: >= 30%

- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat per el fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb <= 1,0%: A1

- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1: <= 10%

- D2: <= 5%

- Dm: <= desviació declarada per el fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat per el fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

El subministrador ha d'aportar 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:

Per a peces de categoria I:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per a peces de categoria II:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims díigits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 771-1

- Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i us al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons PNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILLS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILLS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Cada perfil foradat ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
 - El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
 - En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
- Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILLS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny

- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILLS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Metàl·lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.

Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de control del parell torsor

- Mètode del gir de femella

- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFELS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFELS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

PERFELS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha d'aportar 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 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)

- Referència a la norma EN 10025-1

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:

- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, 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
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte I: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A

*UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

*Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B111D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas: Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)

- Característiques essencials:

- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

- Característiques complementàries:

- Deteriorament durant la instal·lació (ENV ISO 10722-1)
- Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels
- Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)
- Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
- Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)
- Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
- Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries:

- Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
- Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:

- Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)

- Característiques complementàries:

- Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
- Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:

- Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
- Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments

- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
 - Fluència en tracció (EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)

Funció: Filtre i Protecció (F+P) o Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha d'aportar 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:

Per als elements amb funció de filtració, reforç, drenatge o protecció:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per als elements amb funció de separació:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a les normes aplicables
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

B7C1 - AÏLLAMENT AMORF

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters). S'han considerat els tipus següents:

- Aïllament en solera, inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida

- Aïllament en revestiment de paraments de 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat

- Aïllament projectat d'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà

- Aïllament en reblert de cambres de 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànuls de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol

- Aïllament en solera de 10 a 20 cm de gruix amb argila expandida abocada en sec

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament en solera amb morter o formigó, o en revestiments de paraments:

- Neteja i preparació del suport

- Estesa del material

- Execució de l'acabat

Aïllament projectat:

- Neteja i preparació del suport

- Projecció del material en vàries capes

- Curat

Aïllament en reblert de cambres:

- Repàs de les superfícies que limiten la cambra

- Aplicació del material

Aïllament en solera amb granulat abocat en sec:

- Neteja i preparació del suport

- Abocat del material

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En l'aïllament en reblert de cambres, l'aïllament ha de ser continu i ha de reblir totalment la cambra.
Dosificació del material aplicat:

Components: Contingut per m3	Mortor de perlita i ciment	Mortor de vermiculita i ciment	Formigó d'argila expandida
Argila expandida	-	-	1000 l
Perlita expandida	1000 l	-	-
Vermiculita expandida	-	1200 l	-
Ciment solera Pòrtland|parament	aprox. 300 kg 200-300 kg	aprox. 150 kg aprox. 150 kg	120-150kg -
Aigua solera |parament	aprox. 200 l 280-290 l	aprox. 270 l aprox. 270 l	100-140 l -

Conductivitat tèrmica:

- Formigó d'argila expandida en solera: $\leq 0,13$ W/m K
 - Mortor de perlita i ciment o mortor de vermiculita i ciment en revestiment de paraments: $\leq 0,09$ W/m K
- Resistència a la compressió:
- Mortor de perlita i ciment en solera: Aprox. 2 N/mm²
 - Mortor de perlita i ciment en paraments: $\geq 1,3$ N/mm²
 - Formigó d'argila expandida en solera: ≥ 2 N/mm²
 - Mortor de vermiculita i ciment en solera i paraments: $\geq 0,5$ N/mm²
 - Escuma de poliuretà: Aprox. 0,2 N/mm²

Toleràncies d'execució:

Forma de col·locació de l'aïllament	Planor	Aplomat	Gruix
Revestiment de paraments	± 10 mm/2m	± 10 mm/3m	- 1% + 5%
Solera	-	-	- 1% + 2%
Projectat	-	-	- 1% + 5%

AÏLLAMENT EN SOLERA O EN REVESTIMENT DE PARAMENTS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos.

AÏLLAMENT PROJECTAT:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

AÏLLAMENT AMB MORTER O FORMIGÓ:

La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions.
S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
Per al morter la temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

AÏLLAMENT EN SOLERA O REVESTIMENT DE PARAMENTS:

El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

AÏLLAMENT PROJECTAT:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb una humitat ambiental inferior al 80%.
El suport ha d'estar net i no hi ha d'haver matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant i la temperatura entre 10°C i 40°C.

- Pendent:
 - Adherida o semiadherida $\geq 1\%$; $\leq 30\%$
 - Sense adherir: $\leq 3\%$

- Clavada: $\geq 30\%$

AÏLLAMENT EN REBLERT DE CAMBRES:

El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra.
S'ha de començar per la part inferior del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB ESPECIFICACIÓ D'ON S'APLICA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB NÒDULS DE LLANA DE VIDRE:

kg mesurats segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 27 d'abril de 1987 per la qual s'aproba la Norma Reglamentària d'Edificació sobre Aïllament Tèrmic.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZB - PINTURES PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZB1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.

S'han considerat les pintures següents:

- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:

Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.

No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.

En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.

Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).

La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.

El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.

Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min

Sagnat (MELC 12.84): ≥ 6

Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell

Reflectància (MELC 12.97): ≥ 80

Poder de cubrició (UNE 48-081): $\geq 0,95$

Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.

Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats

Conservació dins l'envàs: bo

Estabilitat dins l'envàs (assaig a $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 18 h, UNE 48-083): ≤ 5 U.K.

Estabilitat dilució (MELC 12.77): $\geq 15\%$

Aspecte: bo

Flexibilitat (MELC 12.93): bona

Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona

Envelliment artificial: bo

Toleràncies:

- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2

- Pes específic (MELC 12.72): ± 3

- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): ≤ 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:

- Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú
Pes específic: 15 kN/m³
Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h
- Dur: 5 dies
- Repintat: ≥ 8 h
Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m²/kg
Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m³
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: ± 0,5 m²/kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B961 - PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9611U10, B9611U20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica
- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:

- Amplària:

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
- Entre dues cares texturades: ± 3 mm

- Alçària Classe 1 (marcat H1):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Alçària Classe 2 (marcat H2):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Tallat: ± 5 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Tallat: ± 2 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm

- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:

- Tall en brut:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:

± 10 mm

- Deformació de la cara superior: ± 10 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm

- Texturat:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars:

± 7 mm

- Deformació de la cara superior: ± 5 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm

- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat

- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:

- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra

- El nom i la direcció del proveïdor
 - El nom i la localització de la pedrera
 - Referència a la norma UNE-EN 1343
 - Els valors declarats o les classes de marcat
 - Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.
 - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- El subministrador ha d'aportar 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 CE de conformitat del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B974 - PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B974V002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127-002): $\leq 7,5\%$

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 127-004): Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm

- Gruix: ± 3 mm

- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: $\pm 0,4$ mm

- Rectitud d'arestes: $\pm 0,4$ mm

- Balcaments: $\pm 0,5$ mm

- Planor: $\pm 0,4$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

B98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

B981 - PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B981U025, B981U030, B981U015.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat les vorades dels materials següents:

- Pedra granítica

- Pedra de marès

S'han considerat les formes següents:

- Recte

- Corba

- Peces especials per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.

No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.

Les cares vistes han de ser planes i buixardades.

Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.

Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm

Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm

Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ($F \leq 20$ kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:

- Amplària:

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm

- Entre dues cares texturades: ± 3 mm

- Alçària Classe 1 (marcat H1):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm

- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Alçària Classe 2 (marcat H2):

- Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm

- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm

- Entre dues cares texturades: ± 10 mm

- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Tallat: ± 5 mm

- Tall en brut: ± 15 mm

- Texturat: ± 5 mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Tallat: ± 2 mm

- Tall en brut: ± 15 mm

- Texturat: ± 5 mm

- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:

- Tall en brut:

- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm

- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
- Deformació de la cara superior: ± 10 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
 - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
 - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
 - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
- Deformació de la cara superior: ± 5 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
 - Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
 - Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
 - Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12407)
 - El nom comercial de la pedra
 - El nom i la direcció del proveïdor
 - El nom i la localització de la pedrera
 - Referència a la norma UNE-EN 1343
 - Els valors declarats o les classes de marcat
 - Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.
 - Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- El subministrador ha d'aportar 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 CE de conformitat del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B99 - MATERIALS PER A ESCOSSELLS

B99Z - MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOSSELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B99ZZ080, B99ZZ050, B99ZX001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment o tapa metàl·lica per a col·locar com a protecció d'escosell. S'han considerat els elements següents:

- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escosell
- Tapa d'escosell de dues peces d'engraellat d'acer galvanitzat
- Tapa d'escosell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escosell de quatre peces de ferro colat, mecanitzades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Toleràncies:

- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte): ± 2 mm
- Balcaments del bastiment o la tapa: ± 3 mm

BASTIMENT:

El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.

Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm

Protecció de galvanització: ≥ 225 g/m²

TAPA D'ESCOSELL DE DUES PECES D'ENGRAELLAT D'ACER GALVANITZAT:

Cada peça ha d'estar formada per un entramat de platines i un bastiment perimetral amb un acabat tipus engrallat.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Tipus d'acer: S235JR

Dimensions de la quadrícula formada amb les platines: 30 x 30 mm

Diàmetre del cercle per a l'arbre: ≥ 30 cm

Platines del bastiment: 25 x 2 mm

Platines de l'engraellat: 12 x 2 mm

Platines portants de la quadrícula: 25 x 2 mm

Càrrega mínima estàtica admissible: ≥ 5 kN/m²

Protecció de galvanització: ≥ 225 g/m²

TAPA D'ESCOSELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:

Cada peça ha de estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Tipus d'acer: S235JR

Diàmetre del cercle per a l'arbre: ≥ 30 cm

Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm

Càrrega mínima estàtica admissible: ≥ 5 kN/m²

Protecció de galvanització: ≥ 225 g/m²

TAPA D'ESCOSELL DE QUATRE PECES DE FERRO COLAT:

Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.

Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.

El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.

Gruix: ≥ 3 cm

Diàmetre del cercle per a l'arbre: ≥ 30 cm

Resistència a la tracció: ≥ 160 N/mm²

Resistència a la compressió: ≥ 550 N/mm²

Resistència a la flexió: ≥ 340 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol 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 la amplària respecte de la 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.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió
 - Resistència al lliscament/patinatge
 - Càrrega de trencament
 - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 1339
- El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

El subministrador ha d'aportar 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 CE de conformitat del fabricant
- Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F1X002,B9F15100,B9F1X001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 sol 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 la amplària respecte de la 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 la amplària respecte de la 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.

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 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 la UNE-EN 1338 en el cas de llambordins

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant

- Direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma:

- EN 1339 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 lliscament/patinatge
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència al trencament
- Resistència al lliscament/patinatge
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

El subministrador ha d'aportar 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 CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLAS BITUMINOSAS CONTÍNUAS EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1V130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i pols mineral, prèviament escalfats, que es posa a l'obra a temperatura superior a l'ambient.

S'han considerat totes les mesclades contemplades a l'article 542 del PG 3/75 MOD 7.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

GRANULAT GROS:

Ha de quedar retingut pel tamis 2 mm de la UNE-EN 933-2.

Els àrids seran de procedència natural o artificial.

El contingut d'impureses ha de ser inferior al 0,5% en massa.

GRANULAT FI:

Ha de passar pel tamis 2 mm i quedar retingut pel tamis 0,063 mm UNE-EN 933-2.

El granulat fi pot procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural, o en part de sorres naturals.

El material que es trituri per a l'obtenció del granulat fi ha de complir les condicions exigides per al granulat gros.

POLS MINERAL O FILLER:

Ha de passar pel tamis 0,063 mm UNE-EN 933-2.

Pot procedir dels granulats, separant-lo per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportar-se a la mescla per separat.

Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser $\leq 2\%$ de la massa de la mescla.

Densitat aparent del pols mineral (NLT-176) (D): $0,5 \leq D \leq 0,8$ g/cm³

LLIGANT HIDROCARBONAT:

Ha de ser sòlid o viscos i ha d'estar preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destilació, oxigenació o "cracking"

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

MESCLA BITUMINOSA:

La mescla s'ha de fabricar per mitjà de central contínua o discontinua, que ha de complir les prescripcions de l'article 542.4.1 del PG 3/75 MOD 7.

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.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

MESCLA BITUMINOSA:

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.

LLIGANT HIDROCARBONAT:

*Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

*Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

*Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES

BB12 - BARANES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui $< L/250$.

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 muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:

- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

BARANES DE PERFILS IPN:

Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.

La separació entre muntants ha de ser ≤ 2 m

Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.

Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.

El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Tipus d'acer: S275JR

Protecció de galvanització: ≥ 400 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BARANES DE PERFILS IPN:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM1 - SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1M000, BBM11102, BBM12602, BBM1AHA2, BBM1BQL2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.

S'han considerat els elements següents:

- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta
- Microesferes de vidre

S'han considerat els tipus de senyals de trànsit i caixetins de ruta següents:

- Amb pintura no reflectora

- Amb làmina reflectora d'intensitat normal

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

L'element, placa o caixetí, ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'alumini o acer galvanitzat, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora.

La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la DF.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90° .

Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol VI, secció 4a del "Reglamento de Circulación".

Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliran les característiques indicades per a cadascun d'ells en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.

En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els articles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales". (PG 3/75)

Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliran les especificacions de les normes UNE 135310 i UNE 135313.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriment ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, de cendres o de clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.

Gruix del caixetí: 1,8 mm

Gruix de la placa: 1,8 mm

Amplària del reforç perimetral: 25 mm

Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135310): 256 g/m²

Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135310): Ha de complir

Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació: ≥ 505 g/m²

Puresa del zinc: 98,5%

Adherència del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir

Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a): Ha de complir

Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:

- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331

- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.

- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:

- Brillantor especular a 60°C : $> 50\%$

- Adherència (assaig 4.4): ≤ 1 , No han d'aparèixer dents de serra

- Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense rotura

- 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 $\geq 90\%$ brillantor abans d'assaig

- Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7

- Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

- Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135331.

Toleràncies:

- Compliran la Euronorma 143

PLAQUES I CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:

Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificaran, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:

- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.

- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una

resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.

- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície ≤ 10 cd/m² per al color blanc.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.

Ha de tenir els colors i el factor de luminància d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48073 i UNE 48060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135330 i UNE 135334.

Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.

La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.

La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.

Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135330.

Resistència a l'impacte (UNE 48184): Sense clivelles ni desenganxades

Adherència al substrat (UNE 135330): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència al fred (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència a la humitat (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència als detergents (UNE 135-330): Ha de complir

Resistència a la boira salina (UNE 135-330): Ha de complir

Envelliment accelerat (UNE 135-330): Ha de complir

Condicions de la làmina reflectora:

- Gruix de la làmina reflectora: $\leq 0,3$ mm

- Flexibilitat (MELC 12.93): Ha de complir

- Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100): ≥ 40

- Intensitat reflexiva sota pluja artificial: $\geq 90\%$ valor original (angle divergència 0,2° i incidència 0,5°)

- Retracció:

- Al cap de 10 min: $< 0,8$ mm

- Al cap de 24 h: $< 3,2$ mm

- Resistència a la tracció: $> 0,1$ N/mm²

- Allargament: $> 10\%$

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.

No ha de tenir defectes a la superfície que alterin el fenomen catadiòptic.

La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565 (R40/3).

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 ≤ 40

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):

- Diametre < 1 mm: $< 20\%$

- Diametre ≥ 1 mm: $< 30\%$

Índex de refracció (MELC 12.31):

- Classe A: $\geq 1,5$

- Classe B: $\geq 1,7$

- Classe C: $\geq 1,9$

Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial

Resistència als àcids: Sense alteració superficial

Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial

Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial

Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE-EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

El subministrador ha d'aportar 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 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada

- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte

- Número del certificat de conformitat CE

- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423:1997)

- 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.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

*Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

*UNE 135310:1991 Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizado. Características y métodos de ensayo de la chapa.

*UNE 135330:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retroreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.

*UNE 135331:1998 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.

UNE-EN 1423/A1:2004 Productos de marcas viales. Productos de post-mezclado, microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezcla de ambos.

BBMZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZ1B20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil d'acer galvanitzat per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Amortidor per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat
- Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment

SUPORTS D'ACER GALVANITZAT:

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.

No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Protecció de galvanització: ≥ 505 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 99\%$

Límit elàstic mínim:

- Gruix $e \leq 16$ mm: 235 N/mm²
- $16 \text{ mm} < e \leq 40$ mm: 225 N/mm²
- $40 \text{ mm} < e \leq 65$ mm: 215 N/mm²

Resistència a tracció:

- Gruix $e < 3$ mm: 360 a 510 N/mm²
- $3 \text{ mm} \leq e \leq 65$ mm: 340 a 470 N/mm²

SUPORTS DE PERFILS D'ACER LAMINAT GALVANITZAT:

Perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent per a suport de barreres de seguretat.

Es poden utilitzar indistintament perfils C i UPN.

SUPORTS DE TUB D'ACER GALVANITZAT:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Tipus d'acer: AP 11(UNE 36-093)

Doblegament (UNE 7-472): Ha de complir

Toleràncies:

- Secció rectangular:
- Dimensió: $\pm 1\%$ (mínim ± 5 mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: $+8\%$; -6%
- Secció circular:
- Dimensió: $\pm 1\%$ (mínim ± 5 mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: $+8\%$; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
≤ 40	26	24
> 40	25	23
≤ 65		

+-----+

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Amortidor tipus bionda, format per un perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent, per a barreres de seguretat.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Protecció de galvanització: ≥ 505 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Gruix del recobriment: 70 micres

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.

Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Gruix: 3 mm

CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:

Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:

- Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)
- Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)

Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:

- Codi 1: retrorreflector de vidre
- Codi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica
- Codi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abradió

Si esta format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l'eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).

L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.

La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abradió.

Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d'un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.

El contorn del cos de l'element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.

El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut als elements d'ancoratge que pugin restar sobre la calçada.

Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.

Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

Unió separadors al suport:

- Cargols, femelles i volanderes: M16 x 35 (segons DIN 7990, DIN 7989 i UNE-EN 24034)
- Qualitat dels cargols: 5.6

Unió entre barreres:

- Cargols i volanderes segons fig.11 UNE 135-122
- Qualitat dels cargols: 4.6
- Femelles: M16 (UNE-EN 24034)

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Terminal en forma de cua d'oreneta format per una banda d'acer laminat i galvanitzat en calent.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El tall del terminal s'ha de fer per mitjà d'oxitall.

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades a la figura 13 UNE 135-122.

No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Allargament fins a la ruptura: $\geq 26\%$

Gruix de la planxa: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS DE PERFILS LAMINATS O TUBS D'ACER:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on serà col·locat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

CAPTALLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:

Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT, AMORTIDORS, CAPTALLUMS I TERMINALS EN FORMS DE CUA DE PEIX:

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

*Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

CAPTALLUMS PER A COL·LOCAR EN EL PAVIMENT:

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

*UNE-EN 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ I TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

*UNE 135122:1999 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZH9B0, BDKZ3150, BDKZ3170, BDKZX001, BDKZX002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 vehicles.

- Classe E 600: Zones per les que circulen 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 corrosió.

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 assegurades 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 assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús 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 apertura.

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'ús.

L'alçària del bastiment dels dispositius 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 cònca.

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 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 té

La franquícia 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: $\pm 1\%$ 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: $\geq 5\%$ 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.

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

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.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): ≥ 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE EN ISO 6506/1): ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB17600, BFB1E400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C , amb unions soldades o connectat a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

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.

Contingut de negre de fum: 2 al 2,5% en masa.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

$0^\circ\text{C} < T \leq 20^\circ\text{C}$: 1 x Pn

$20^\circ\text{C} < T \leq 30^\circ\text{C}$: 0,87 x Pn

$30^\circ\text{C} < T \leq 40^\circ\text{C}$: 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

Temperatura de treball: $\leq 40^{\circ}\text{C}$
 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	Diàmetre exterior mig	Ovalització
----	-----------------------	-------------

(mm)	mín.	màx.	màxima
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 la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB28400, BFB27400, BFB29400, BFB2X001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C, amb unions soldades o connectats a pressió.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

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.

Contingut de negre de fum: 2 al 2,5% en masa.

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

Temperatura de treball: <= 40°C

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 la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB1705,BFWB1E42,BFWB2805,BFWB2705,BFWB2905.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB1705,BFYB1E42,BFYB2805,BFYB2705,BFYB2905.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG212910.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

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.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

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 mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 instalaciones eléctricas. 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.

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TK10,BG22RJ10,BG22TP10,BG22TD10,BG22TL10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats

- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior

- Tubs de material lliure d'halògens

- Tubs de polipropilè

- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 instalaciones eléctricas. 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.

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312300,BG31450U,BG31460U,BG31X005,BG31X001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrossius, de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

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'abració.

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.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (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

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm ²)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: $\leq 1\text{ kV}$
- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6\text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE HD 603): \geq valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè 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.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.

Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent $\leq 30\text{ cm}$.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.

*UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características

*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables

UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.

*UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

UNE 21123-2:1999 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 UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:

UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 880/1992/CEE 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.

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

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG46 - CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46E010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.

La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.

Ha de poder incorporar indicador de fusió.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.

Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del tipus de fabricant

- Tensió nominal

- Intensitat nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD14410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària, de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.

Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:

- Llargària: ± 3 mm

- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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

BGD2 - PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2E010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m² de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.

Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línia de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm².

ACER:

La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de la UNE-EN ISO 1461.

El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuïtat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.

La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.

Toleràncies:

- Gruix: - 0,1 mm

- Superfície útil: - 0,01 m²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

BGDZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZE030,BGDZE020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.

Ha d'estar format pels següents components:

- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.

El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.

El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.

Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm ²)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta 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.

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1X001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2

- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210

- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219

- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriments de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6		400x400x10			
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coprir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant

- L'any de fabricació

- Referència a la norma EN 40-5

- Un codi de producte únic

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):

- sobre la llargària total lt: $xt \leq 0,003 \times lt$

- sobre una llargària parcial lp >= lm: $xp \leq 0,003 \times lp$

- Llargària:

- columnes d'alçària nominal <= 10 m: $\pm 25 \text{ mm}$

- columnes d'alçària nominal > 10 m: $\pm 0,6\%$

- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm

- Secció transversal:

- tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$

- desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada

- desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del poligon

- Dimensions del acoblament:

- llargària: $\pm 2 \text{ mm}$

- diàmetre:

- fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2

- fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$

- Torsió:

- columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta

- columna amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa

- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna

- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

El subministrador ha d'aportar 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 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
 - Resistència a càrregues horitzontals
 - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
 - Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

BHM3 - BÀCULS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM3X001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bàcul de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, com a màxim, d'un sol braç, amb platina de base i porta.

S'han de considerar els tipus següents:

- Bàcul troncocònic
- Bàcul amb braç de tub

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

El bàcul estarà dissenyat i construït segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Bàculs de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Bàculs d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Bàculs d'acer conformtat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Bàculs d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes, com és ara bonys, butllofes, esquerdes o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriment de la capa de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10		
Alçària (m)	4	5	6	8	9	10

Pern d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció de les lluminàries: Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: $\geq 98,5\%$

TRONCOCÒNIC:

- Conicitat (C): $1,2\% \leq C \leq 1,3\%$

Els bàculs Han d'anar marcats, de manera clara i duradora, amb la següent informació com a mínim:

- El nom del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):
 - sobre la llargària total lt: $xt \leq 0,003 \times lt$
 - sobre una llargària parcial lp $\geq 1m$: $xp \leq 0,003 \times lp$
- Llargària:
 - bàculs d'alçària nominal $\leq 10 m$: $\pm 1\%$
 - bàculs d'alçària nominal $> 10 m$: $\pm 1,2\%$
- Sortint del bàcul: $\pm 2\%$
- Angle de fixació de la lluminària: $\pm 2^\circ$ respecte a l'horitzontal (sense càrrega)
- Obertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
 - tolerància de la circumferència: $\pm 1\%$
 - desviació forma (seccions circulars): $\pm 3\%$ diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
 - desviació forma (seccions poligonals): $\pm 4\%$ valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions del acoblament:
 - llargària: $\pm 2 mm$
 - diàmetre:
 - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: $\pm 2\%$

- Torsió:

- bàcul encastat: $>5^\circ$ entre el braç del bàcul i l'eix radial que passa pel centre de la porta
- bàcul amb placa d'ancoratge: $\pm 5^\circ$ entre el braç del bàcul i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la bàcul
- Verticalitat (bàculs amb placa d'ancoratge): $<1^\circ$ entre l'eix del bàcul i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Ha de portar un encuny d'identificació, visible, i amb distintiu de la marca i número d'identificació.

El subministrador ha d'aportar 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 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
- El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme notificat
 - El nom o la marca d'identificació del fabricant
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE
 - Referència a la norma europea EN 45-5
 - Descripció del producte i usos previstos
 - Les característiques dels valors del producte a declarar
 - Resistència a càrregues horitzontals
 - Prestacions davant de l'impacte de vehicles

- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

BJ65 - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ65X001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres manuals de sorra o carbó activat, amb connexions per rosca.

S'han considerat els materials següents:

- Acer inoxidable

- Poliester reforçat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'ús ve donat pel tipus de llit filtrant:

- Carbó activat: Eliminació de clor

- Sorra: Clarificació

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Pressió màxima: 7 bar

Velocitat filtració: ≥ 20 m³/h/m²

POLIESTER:

Cos de poliester reforçat de color vermell amb manòmetre i vàlvula selectora.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Diàmetre cos segons cabal:

Cabal (m ³ /h)	Diàmetre (mm)
6	350
8	450
10	500
15	650

Diàmetre connexions: 1 1/2"

ACER INOXIDABLE:

Cos d'acer inoxidable amb tapa de poliamida i vàlvula lateral.

Diàmetre cos: 750 mm

Cabal: 22 - 35 m³/h

Diàmetre connexions: 2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Desmuntat per elements i empaquetat en caixes.

Les boques de connexió han d'anar protegides.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM3 - VENTLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM33BE0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova

S'han considerat els tipus següents:

- Ventoses per a roscar o embridar

- Dobles ventoses per a embridar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.

La boia ha de ser totalment esfèrica.

Pressió prova boia: 70 bar

Pressió treball cos: ≤ 10 bar

Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.

Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.

VENTLOSES SENZILLES:

Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o al omplir el circuit.

Consta de:

- Boia

- Tapa de l'orifici superior

DOBLES VENTLOSES:

Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona al omplir i buidar o amb canonades en servei.

Consta de:

- Separador intern per seient

- Dues boies (purgador i ventosa)

- Tobera

- Joc de palanques (purgador)

- Tapa de l'orifici de sortida

Capacitat màxima evacuació: 1,6 m³/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

PER A EMBRIDAR:

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.

CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJS - EQUIPS PER A REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSAX001,BJSZX003,BJSAX003,BJSAX002,BJS1X001,BJSBX001,BJSZX001,BJSZX002,BJS7X001,BJS5X002,BJS5X001.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de Condicions Tècniques per a les instal·lacions de reg. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Gener 2002" del Banc IMU.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 - PAPERERES

BQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements que permetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.

El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Alçària: 50 cm

Tipus d'acer: S235JR

Gruix de la planxa metàl·lica: 1 mm

Gruix de la planxa perforada: 1 mm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ4 - PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ42U020.

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 desprendiments del recobriments.

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P1110, BR47X001, BR47X002, BR47X003, BR82UC25, BR82U010, BR3AQ000, BRLA5000, BRL14000, BRL11000, BR3BU020, BR4FX004, BR3PUU00.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques facultatives d'obra nova de jardineria. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Abril 1998" del Banc del IMU.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M022.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: ≤ 400 kg/m³

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment
- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul·la
 - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
 - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1, D0701821, D070A8B1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75$ x Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

DOB - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

DOB3 - ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

DOB34135.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, manipulades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:

- Dobleгат a una distància $\geq 4 D$ del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D \leq 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D \geq 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

- Doblegat a una distància $< 4 D$ del nus o soldadura més proper: $\geq 20 D$
En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219UC02.

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
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

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 per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment 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 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

*Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2211020, F221A420.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació per mètodes arqueològics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

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 esscarificadora (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 esscarificadora (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.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

EXCAVACIONS PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.

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.

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.

EXCAVACIONS 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222005P,F222010P,F222X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (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 esscarificadora (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: $\geq 4,5$ m
 - Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
 - 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 en que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
 - Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
 - Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
- També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscarar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat 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 facin falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

- *Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- *Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
- *Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
- Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
- Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F226V010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
 - Estabilitat satisfactòria
 - Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
- El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplé ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplé (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
- Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa
- Resta de sòls : ≥ 30 MPa
- Coronament:
- Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa
- Resta de sòls : ≥ 60 MPa
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
- Zones de vials: ± 30 mm
- Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
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.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplè.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, 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'exigida, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
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 possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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 3/75)
*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F228A80F, F228510A, F228ASR0, F228X002, F228X001.

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 els 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 exigida 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 tuberia 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 drenatge, 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.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigida, 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 secat 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 possible als 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 aprovada la instal·lació per la DF.

La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la tuberia 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 CRITERIS 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 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

F23 - ESTREBADES I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F231V015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.

S'han considerat els elements següents:

- Apuntament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim

- Apuntament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de l'apuntament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació

- Desmuntatge de l'apuntament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:

La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.

L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.

Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.

En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.

En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.

Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.

En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.

Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

*Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2A11000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F4 - ESTRUCTURES

F4B - ARMADURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F4B0DA66.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Pilars
- Murs estructurals
- Bigues

- Llindes
 - Cèrcols
 - Estreps
 - Lloses i bancades
 - Sostres
 - Membranes i voltes
 - Armadures de reforç
 - Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
 - Tallat i doblegat de l'armadura
 - Neteja de les armadures
 - Neteja del fons de l'encofrat
 - Col·locació dels separadors
 - Muntatge i col·locació de l'armadura
 - Subjecció dels elements que formen l'armadura
 - Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
 - Neteja del forat
 - Injecció de l'adhesiu al forat
 - Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura - parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ (≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) $\geq D_{\text{màx}}$ ($D_{\text{màx}} =$ Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.

La perforació ha de ser recta i de secció circular.

El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.

La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.

L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.

La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40° C.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.

Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.

Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F923 - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F923SJ10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.

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.

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).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: $+ 0$, $- 1/5$ del gruix teòric

- Nivell de la superfície: ± 20 mm

- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2° C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPE DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F93 - BASES

F936 - BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9363G11, F936CV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas de col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guià de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

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 transversals de retracció fets cada 25 m². Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.

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 de poliestirè expandit.

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.

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

F315 - FORMIGÓ PROJECTAT O GUNITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F315X001

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament projectat per via seca.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície a formigonar
- Confecció del formigó per projectar
- Col·locació dels claus per al control del gruix de formigó
- Projecció del formigó
- Execució dels junts
- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

Les capes de formigó projectat han de tenir, cadascuna d'elles, un gruix constant i uniforme.

Han de cobrir tota la superfície indicada a la DT.

No ha de tenir esquerdes ni regalims de formigó.

Resistència característica estimada als 28 dies:

+-----+		
Formigó	Fest	
+-----+		
HA-25	≥ 25 N/mm ²	

| HA-30 | >= 30 N/mm2 |
+-----+

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El personal ha d'estar qualificat per a realitzar aquest treball.
El formigonament s'ha de realitzar per superposició de capes.
Els junts de construcció, degut a interrupcions del treball, s'han de realitzar de manera que el gruix de l'última capa projectada disminueixi gradualment en una amplària aproximada de 30 cm.
La superfície de suport ha d'estar neta de beurada i de materials solts. S'ha d'utilitzar, si és necessari, doll d'aire o d'aigua-aire amb el mateix equip de projecció.
Les superfícies poroses han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Si el formigó es projecta sobre superfícies gelades, esponjoses o que traspuin aigua, s'ha d'incrementar el gruix en 3 cm.
La mescla que surt per la boca no ha de tenir més de 90 minuts des de la seva elaboració.
La temperatura de sortida de la mescla ha d'estar entre 5°C i 30°C.
El formigó ha de sortir de la boca amb un fluxe uniforme i ininterromput.
La distància de la boca a la superfície ha d'oscil·lar entre 60 i 150 cm, adaptant-se en cada cas a les condicions de treball.
La projecció del formigó s'ha de fer perpendicularment a la superfície a revestir, encara que és aconsellable donar-li una lleugera inclinació per a facilitar l'eliminació del rebot.
Quan la projecció s'ha de fer a través d'armadures, la boca s'ha de col·locar més pròxima a la superfície i formant un petit angle amb la perpendicular perquè les armadures quedin totalment recobertes.
El formigonament de les parets s'ha de començar per la part inferior.
No s'ha de projectar sobre una capa ja existent, fins que aquesta no hagi començat el seu adormiment.
El material de rebot ha de ser retirat de la zona de treball i no es pot reutilitzar.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
La superfície gunitada s'ha de mantenir humida al menys durant els 7 primers dies.
S'ha de suspendre la projecció quan les temperatures siguin inferiors a 0°C, o la força del vent o de corrents d'aigua, impedeixi una execució correcta.
Si es donen aquestes condicions cal protegir les superfícies ja realitzades.
La quantitat d'aigua afegida a la boca ha de ser l'adequada per a que el formigó tingui el grau exigít de compactació i per a que no es produeixi molt rebot.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
La descomposició de la partida inclou el percentatge de rebot-límit fixat segons els criteris de la norma RPS (ACI-506) article 607.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 83607:1994 IN Hormigón y mortero proyectados. Recomendaciones de utilización.

F78 - AILLAMENTS

F78C - AILLAMENTS TÈRMICS AMORFS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F78CX001

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).
S'han considerat els tipus següents:
- Aïllament en solera, inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida
- Aïllament en revestiment de paraments de 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola

amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat
- Aïllament projectat d'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà
- Aïllament en reblert de cambres de 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànuls de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol
- Aïllament en solera de 10 a 20 cm de gruix amb argila expandida abocada en sec
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament en solera amb morter o formigó, o en revestiments de paraments:
- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material
- Execució de l'acabat
Aïllament projectat:
- Neteja i preparació del suport
- Projecció del material en diverses capes
- Curat
Aïllament en reblert de cambres:
- Repàs de les superfícies que limiten la cambra
- Aplicació del material
Aïllament en solera amb granulat abocat en sec:
- Neteja i preparació del suport
- Abocat del material

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En l'aïllament en reblert de cambres, l'aïllament ha de ser continu i ha de reblir totalment la cambra.

Dosificació del material aplicat:

Components:	Mortor de perlita i ciment	Mortor de vermiculita i ciment	Formigó d'argila expandida
Contingut per m3			
Argila expandida	-	-	1000 l
Perlita expandida	1000 l	-	-
Vermiculita expandida	-	1200 l	-
Ciment solera	aprox. 300 kg	aprox. 150 kg	120-150kg
Pòrtlandparament	200-300 kg	aprox. 150 kg	-
Aigua solera	aprox. 200 l	aprox. 270 l	100-140 l
parament	280-290 l	aprox. 270 l	-

Conductivitat tèrmica:

- Formigó d'argila expandida en solera: <= 0,13 W/m K
- Morter de perlita i ciment o morter de vermiculita i ciment en revestiment de paraments: <= 0,09 W/m K

Resistència a la compressió:

- Morter de perlita i ciment en solera: Aprox. 2 N/mm2
- Morter de perlita i ciment en paraments: >= 1,3 N/mm2
- Formigó d'argila expandida en solera: >= 2 N/mm2
- Morter de vermiculita i ciment en solera i paraments: >= 0,5 N/mm2
- Escuma de poliuretà: Aprox. 0,2 N/mm2

Toleràncies d'execució:

Forma de col·locació de l'aïllament	Planor	Aplomat	Gruix
Revestiment de paraments	± 10 mm/2m	± 10 mm/3m	- 1% + 5%
Solera	-	-	- 1% + 2%

Projectat	-	-	- 1%
			+ 5%

AÏLLAMENT EN SOLERA O EN REVESTIMENT DE PARAMENTS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos.

AÏLLAMENT PROJECTAT:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

AÏLLAMENT AMB MORTER O FORMIGÓ:

La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions.

S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.

Per al morter la temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

AÏLLAMENT EN SOLERA O REVESTIMENT DE PARAMENTS:

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

AÏLLAMENT PROJECTAT:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb una humitat ambiental inferior al 80%.

El suport ha d'estar net i no hi ha d'haver matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant i la temperatura entre 10°C i 40°C .

- Pendent:

- Adherida o semiadherida $\geq 1\%$; $\leq 30\%$

- Sense adherir: $\leq 3\%$

- Clavada: $\geq 30\%$

AÏLLAMENT EN REBLERT DE CAMBRES:

El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra.

S'ha de començar per la part inferior del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB ESPECIFICACIÓ D'ON S'APLICA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits en aïllaments en solera o en revestiment de paraments, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

AÏLLAMENT AMB NÒDULS DE LLANA DE VIDRE:

kg mesurats segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ordre de 27 d'abril de 1987 per la qual s'aproba la Norma Reglamentària d'Edificació sobre Aïllament Tèrmic.

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F961U120.

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 o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat

- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig

- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat

- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.

Els junts entre les peces han de ser ≤ 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:

El suport ha de tenir una compactació $\geq 90\%$ de l'assaig PM i la rasant prevista.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.

Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F97 - RIGOLES

F974 - RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F974V010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de morter

- Col·locació de les peces

- Col·locació de la beurada

- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: $\geq 95\%$

- Rigola de formigó: $\geq 90\%$

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F98 - GUALS DE PECES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F981U025, F981U030, F981U015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehicles en les voreres.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre esplanada compactada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la base

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Col·locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.

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 disseny 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.

Pendent transversal: $\geq 2\%$

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.

COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:

El suport ha de tenir una compactació $\geq 90\%$ de l'assaig PM i la rasant prevista.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.

Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F99 - ESCOSSELLS

F991 - FORMACIÓ D'ESCOSSELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991X002,F991Z080,F991Z050,F991X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'escossells per a voreres.

S'han considerat els escossells formats amb els materials següents:

- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escossell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter

- Arrebossat de l'escossell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació previa, aplomat i anivellament
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Les peces que formen l'escossell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.

El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser $\geq 0,9 \times F_{ck}$. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.

Les parets de l'escossell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.

Han de quedar al mateix pla.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Base de formigó: $\geq 15 \times 7$ cm

ESCOSSELLS DE TOTXANA O MAÓ:

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

ESCOSSELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:

Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.

Junt entre les peces i el paviment: ≥ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Balcament de l'escossell: ± 3 mm

- Nivell: $+ 2$ mm, $- 10$ mm

- Junts: ± 1 mm

ESCOSSELL DE XAPA D'ACER:

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.

Ha de quedar aplomat.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT

La part superior de l'escossell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.

Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.

La unió de l'escossell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:

Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9E - PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1310N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.

Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

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

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,5 m², com a màxim: no es dedueixen
- Forats de més de 1,5 m²: es dedueixen al 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9F - PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F5X002, F9F15103, F9F5X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins.

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
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

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

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, 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.

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

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

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

PAVIMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:

S'han de respectar els junts propis del suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:

No s'ha de treballar en condicions meteorològiques 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.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Forats d'1,5 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,5 m2: es dedueixen al 100%

Paviments interiors:

- Forats d'1,00 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,00 m2: es dedueixen al 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H1V130.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa col·locada i compactada.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa en fred, col·locada a la temperatura ambient.
- Mescla bituminosa contínua o discontinua en calent, col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Estesa de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

El gruix de la capa no ha de ser inferior, a cap punt, al 100% del previst a la secció tipus de la DT

L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:

El gruix d'una capa no ha de ser inferior al previst per a ella a la secció-tipus.

L'amplària estesa a tots els semiperfils no ha de ser inferior a la teòrica deduïda de la secció-tipus.

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa base: $\geq 80\%$ del gruix teòric
- Gruix de la capa intermitja: $\geq 90\%$ del gruix teòric.
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

Toleràncies d'execució:

- Gruix del conjunt: $\geq 90\%$ del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic d'anivellament.

A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trànsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.

La mescla s'ha de col·locar en franges successives mentre la vora de la franja contigua estigui encara calenta, si la mescla es en calent, i en condicions de ser compactada.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Els corròns 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.

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 a un mínim de 15 cm un de l'altra.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment, disposant els recolzaments necessaris per al corró.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.

MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La compactació s'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C per a capes de gruixos ≥ 5 cm o a 8°C per a capes de gruixos < 5 cm, o en cas de pluja.

Si la superfície està formada per un paviment heterogeni s'han d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i s'han de segellar les zones massa permeables.

A les capes de rodadura amb mesclures bituminoses drenants s'han d'evitar sempre els junts longitudinals.

MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:

L'estenedora ha d'estar equipada amb un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible, sense rebassar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i

s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita i la mescla estigui en condicions de ser compactada.

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

Excepte a les mescles drenants, els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

Excepte autorització expressa de la DF, no es permetrà la posada en obra de la mescla quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C amb tendència a minvar. Amb vent intens, després de glaçades, especialment sobre taulers de ponts i estructures, la DF pot augmentar el valor mínim de la temperatura.

També s'han de suspendre els treballs en cas de precipitacions atmosfèriques.

La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.

La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega des dels elements de transport i a la sortida de la estenedora, no pot ser inferior a 135°C.

La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. Fins que la capa no assoleixi la temperatura ambient, s'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT O MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant l'amplària de cada capa realment construïda d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT, pel gruix menor dels dos següents: el que figura en els plànols o el deduït dels assaigs de control, i per la densitat mitjana obtinguda dels assaigs de control de cada lot.

MESCLA BITUMINOSA EN FRED:

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT:

m2 de superfície, mesurats multiplicant l'amplària senyalada per la capa en la DT per la llargària realment executada.

CONDICIONS GENERALS:

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 3/75)

MESCLA BITUMINOSA EN CALENT:

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.

F9J - REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J1V015,F9J24N40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic o reg de cura del formigó amb producte filmogen.

S'han considerat els següents regs amb lligants hidrocarbonats:

- Reg d'imprimació
- Reg d'adherència
- Reg de penetració
- Reg de cura

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el reg d'imprimació o de penetració:

- 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

Reg amb producte filmogen.

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del producte filmogen de cura

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.

Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

El granulat de cobertura, en el seu cas, ha de tenir una distribució uniforme.

La dotació de la capa de granulat de cobertura, ha de ser la necessària per tal d'absorbir l'excés de lligant o per tal de garantir la protecció del reg del trànsit d'obra.

Dotació del granulat de cobertura: <= 6 l/m2, >= 4 l/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT. Ha de complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha d'estar estovada per un excés d'humitat.

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i ha de ser capaç de distribuir la dotació de producte a la temperatura especificada.

El dispositiu regulador ha de proporcionar una uniformitat transversal suficient.

En punts inaccessibles o on ho determini la DF, es pot completar l'aplicació manualment amb un equip portàtil.

L'estesa del granulat de cobertura, en el seu cas, s'ha de fer, sempre que sigui possible, mecànicament.

El procés d'estesa del granulat, ha d'evitar la circulació sobre les capes de reg no tractades.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

S'ha d'humitejar la superfície abans de l'aplicació del reg.

Es pot dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la DF ho considera necessari.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138):

- Betum fluidificat: 20-100 s Saybolt Furol
- Emulsió bituminosa: 5-20 s Saybolt Furol

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

No s'ha de circular sobre el reg fins que el lligant no s'hagi absorbit completament o, en el cas de l'estesa d'un granulat de cobertura, fins passades 4 h de l'estesa. En qualsevol cas, la velocitat dels vehicles ha de ser <= 40 km/h.

REG D'ADHERÈNCIA:

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós existent, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

REG DE CURA AMB LLIGANT HIDROCARBONAT:

Temperatura d'aplicació (viscositat NLT 138): 10-40 s Saybolt Furol

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMOGEN:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la DT Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent.

S'ha de mantenir humida la superfície a tractar.

No ha de circular trànsit durant els 3 dies següents a l'execució del reg.

Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'extendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat ≤ 30 km/h.

La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m² i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

DOTACIÓ EN KG/M²:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

No són d'abonament els excessos laterals.

REG DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN, REG D'IMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

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 3/75)

REG AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS:

*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.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FB1 - BARANES

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 ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
- Baranes d'alumini ancorades 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 bora 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 línia 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.

*NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA31110, FBA21211, FBA22411, FBA22311, FBA21111, FBA1X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura: 720 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m²

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45

Coefficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - 30 dies: >= 300 mcd/lx m²
 - 180 dies: >= 200 mcd/lx m²
 - 730 dies: >= 100 mcd/lx m²
- Color groc: >= 150 mcd/lx m²

Factor de luminància (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - Sobre paviment bituminós: >= 0,30
 - Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, 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'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP - 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR - 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".

- Avis 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

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial de secat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

*UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

FBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

FBB1 - SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB11111,FBB11251.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 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: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FBB2 - SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB21201,FBB21A41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals d'informació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics

- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç de 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: $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FBBZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZ1120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat clavat:

- Replanteig
 - Clavat del suport
- Col·locat formigonat:
- Replanteig
 - Preparació del forat o encofrat del dau
 - Col·locació del suport i apuntalament
 - Formigonat del dau
 - Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment.

En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empena de 1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui.

Les perforacions del suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.

Els suports amb corredera telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.

En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.

El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm

- Verticalitat: $\pm 1^\circ$

COL·LOCAT FORMIGONAT:

Resistència a la compressió del formigó als 28 dies: $\geq 0,9 \times 12,5$ N/mm²

Fondària d'ancoratge: > 40 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

COL·LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL·LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG3 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG3X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: $< 25\%$

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: ≥ 5 cm

Resistència característica estimada del formigó (Fest): $\geq 0,9$ Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 2°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FDG5 - CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG5CV04,FDG5CV01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.

S'han considerat els reblerts de rasa següents:

- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.

Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.

No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.

Partícules que passen pel tamis 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: $< 25\%$

Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul

Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.

Gruix del formigó per sota del tub més baix: ≥ 5 cm

Resistència característica estimada del formigó (Fest): $\geq 0,9$ Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:

S'ha de treballar a una temperatura superior a 2°C i sense pluja.

Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.

Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'iniciï el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDKZ - ELEMENTS AUXILIARIS PER A PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZ3155.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

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 CRITERIS 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 3/75)

*Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

FF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB17655, FFB1E425, FFB1J625, FFB28455, FFB27455, FFB29455.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)

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.

L'assaig d'estanquitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm

- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm
Guix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm
Guix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent $> 10\%$ s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant 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.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquests criteris inclouen 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 destina.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 - TUBS I CANALS

FG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TK10, FG22X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
 - Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
 - Tubs de material lliure d'halògens
 - Tubs de polipropilè
 - Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior
- S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
 - Tubs col·locats sota paviment
 - Tubs col·locats sobre sostremort
 - Tubs col·locats al fons de la rasa
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
 - L'estesa, fixació o col·locació del tub
 - Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriment de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre la canalització i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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'emballatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avis i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

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 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

FG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

FG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG31X003, FG31X004, FG31X005, FG31X001.

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:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1-K (AS).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Cables UNE RV, RV, RZ1-K per anar col·locats en tubs

- Cables UNE RV, RZ1-K per anar muntats superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibats del cable si es el cas

- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu 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 enrotllament dels fils.

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.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

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.

En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

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.

Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

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

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 retorçiments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

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 CRITERIS 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

FG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG38E355.

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 CRITERIS 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

FGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD1441E,FGD2E010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

PLACA:

En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.

Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ 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.

Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM1X001,FHM3X001,FHQ3X001,FHGAE020.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic. Departament d'Enllumenat i Energia. Direcció de Serveis d'Infraestructures Urbanes. Serveis Urbans i Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona. Desembre 2001" del Banc del IMU.

FJ - EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGUES

FJ65 - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJ65X001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de filtres de carbó activat o sorra.

Filtres dels tipus següents:

- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada
- Filtres de polièster muntats entre tubs

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Muntat sobre bancada:

- Fixació d'aparell a la bancada
- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei

Muntat entre tubs:

- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

MUNTAT SOBRE BANCADA:

El grup ha de quedar fixat sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció del grup s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols, cal utilitzar els forats situats a la bancada.

MUNTAT ENTRE TUBS:

Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.

La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

FJM3 - VENTOSSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJM33BE4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Roscades
- Embridades

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Ventoses roscades:

- Neteja de l'interior dels tubs i rosques

- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat

- Connexió a la xarxa

- Prova d'estanquitat

Ventoses embridades:

- Neteja de l'interior dels tubs

- Connexió a la xarxa

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.

L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.

Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.

La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.

No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSSES ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.

VENTOSSES EMBRIDADES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-IFA/1976 Instalaciones. Fontanería. ABASTECIMIENTO

FJS - EQUIPS PER A REGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAX001, FJSZX003, FJSAX003, FJSAX002, FJS1X001, FJSBX001, FJSZX001, FJSZX002, FJS7X001, FJS5X002, FJS5X001.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de Condicions Tècniques per a les instal·lacions de reg. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Gener 2002" del Banc IMU.

FM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE PREVENCIÓ

FM2 - INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FM213618.

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 SECA:

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 ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, 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.

FQ - MOBILIARI URBÀ

FQ2 - PAPERERES

FQ21 - PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dos daus de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Anclaratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària de la paperera: 80 cm

Ancoratge del braç de suport: ≥ 15 cm

Dimensions dels daus: $\geq 30 \times 30 \times 30$ cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 20 mm
- Verticalitat: ± 10 mm

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ4 - PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ42X002.

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 següents tipus:

- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Piona esfèrica de formigó
- Piona troncocònica de formigó
- Piona 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 apuntament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntament 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 de 100 kp 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 posta en 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.

FR - JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR52U030, FR52U130, FR52U330, FR57UAA2, FR57X002, FR57U070, FR57U020, FR56U010, FR56U030, FR2GX007, FR3PX008, FR63X005, FR63X006, FR47X001, FR47X002, FR47X003, FRJ11611, FR82X009, FR82U010, FR3AQ011, FRLA5307, FRL14013, FRL11013, FRF1111A, FR8ZX001, FR8ZX002, FRFZ0007, FRFZ0008, FR261101, FR2B1101, FR3BU020, FR66UP01, FR47X004, FR3PU000, FRF11543.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques facultatives d'obra nova de jardineria. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Abril 1998" del Banc del IMU.

S - SERVEIS AFECTATS

SE - INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES PER A IMPLANTACIO O AFECTACIO DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

SE31A321.

ARTICLE ÚNIC

Per a la realització dels treballs d'implantació o afectació de serveis cal que l'empresa que realitzi els treballs estigui homologada per la companyia titular dels serveis afectats.

Les partides d'obra en que es descomposin els treballs i els materials que s'utilitzin per a la seva realització han de complir la normativa i les especificacions tècniques de la companyia titular dels serveis afectats, a mes de la normativa vigent en el moment de la realització de les obres.

SF - INSTAL.LACIONS D'AIGUA PER A IMPLANTACIO O AFECTACIO DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

SFM20010,SFN1S100.

ARTICLE ÚNIC

Per a la realització dels treballs d'implantació o afectació de serveis cal que l'empresa que realitzi els treballs estigui homologada per la companyia titular dels serveis afectats.

Les partides d'obra en que es descomposin els treballs i els materials que s'utilitzin per a la seva realització han de complir la normativa i les especificacions tècniques de la companyia titular dels serveis afectats, a mes de la normativa vigent en el moment de la realització de les obres.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PER A LES INSTAL·LACIONS DE REG

CAPÍTOL I. OBRES HIDRÀULIQUES.

1.1.- Instal·lacions

1.2.- Composició general d'una instal·lació de reg

- 1.2.1. Xarxa Primària
- 1.2.2. Xarxa secundària
- 1.2.3. Distribuïdors d'aigua
 - 1.2.3.1- Boques de reg
 - 1.2.3.2.- Reg per degoteix, exudació, micro aspersió o difusió

1.3.- Automatització de la xarxa de reg

- 1.3.1 - By – Pass d'electrovàlvula sectorial
- 1.3.2.- Programadors elèctrics o electrònics
- 1.3.3.- Programadors Autònoms

CAPÍTOL II. TREBALLS ELÈCTRICS

2.1.- Instal·lacions elèctriques fins a 24 V

2.2.- Connexions elèctriques

CAPÍTOL III. CANALITZACIONS

3.1.- Rases

- 3.1.1. - Rases dins de parterres i paviments de sauló
- 3.1.2.- Rases en Passos de Calçades, voreres i paviments especials

3.2.- Arquetes

- 3.2.1. - Arquetes per a la ubicació de vàlvules i Bay pass d'electrovàlvules sectorials
- 3.2.2. - Arqueta per la ubicació de vàlvula de retenció i By pas mestre
- 3.2.3.- Arqueta comptador d'aigua

CAPÍTOL IV. ASSAIG DE LES INSTAL·LACIONS

4.1.- Assaig de pressió interior de canonades de reg

4.2.- Assaig d'estancament de canonades de reg

CAPÍTOL V. SUPERVISIONS I RECEPCIONS D'OBRES

CAPÍTOL VI. CONTRACTACIÓ DE SUBMINISTRAMENTS EN COMPANYIES

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques OBRES HIDRÀULIQUES

CAPÍTOL I. OBRES HIDRÀULIQUES.

1.1.- Instal·lacions.

Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonada de polietilè de baixa o mitja densitat fins a diàmetres de 90 mm i amb alta densitat i en canonada rígida per a diàmetres majors. Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball de 10 At i segons normativa per a ús alimentari. Les unions es realitzaran amb accessoris de polietilè i llautó fins a diàmetres de 75 mm i amb accessoris de llautó de fosa per termofusió a tope o electrofusió per a diàmetres majors de 75 mm.

S'aconsella projectar les instal·lacions per a cabals entre 5 i 15 m³/h que son subministraments considerats normals per la S.G.A.B.

Les conduccions hidràuliques recorreran preferentment per parterres o zones de terra, evitant en tot el possible les zones asfaltades o pavimentades.

Quan no es pugui evitar el traçat longitudinal de la xarxa per paviments durs (aglomerat, panot, pedra, etc), es construiran pericons de registre de 40x40x60 cm en tots els punts del traçat que hi hagin accessoris.

En zones amb paviments durs de passos a jardins interiors d'illa i en zones on hi hagin serveis com poden ser pàrkings soterrats, estacions de metro, etc., es col·locaran passa tubs de polietilè corrugat reforçat amb el doble Ø de canonada amb arquetes de registre de 40x40x60 per cada 25 metres de distància, al igual que en corbes tancades i accessoris. La fondària i disposició del traçat de les xarxes damunt de les lloses de forjats, es realitzarà segons el detall de la Figura nº 10.

Quant les instal·lacions hidràuliques tinguin que passar per la calçada es col·locaran tubulars amb arquetes de registre als dos costats de la calçada, ubicades aquestes en les voreres de 60x60x60 cm., sent visible la tubular en el seu interior. (Figura nº 14)

Serà obligatori instal·lar xarxa de reg automatitzat en totes les zones verdes que tingui que recepcionar els serveis de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona.

No es podran mesclar dins d'un mateix sector de reg, els diferents sistemes de distribució d'aigua.

1.2.- Composició general d'una instal·lació de reg

Les instal·lacions de reg dels parcs i jardins públics tenen dues parts: Una propietat de la companyia subministradora formada pel comptador i la clau de pas anterior al mateix. L'altra, formada per la xarxa de reg pròpiament dita, es propietat de l'Ajuntament de Barcelona i es gestionada per Parcs i Jardins.

La xarxa de reg gestionada pel servei de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona consta de les següents parts:

Xarxa primària
Xarxa secundària
Distribuïdors d'aigua
Automatització

1.2.1. Xarxa Primària:

Tram de conducció d'aigua que va des de la connexió al By – Pass mestre ubicat junt al comptador d'aigua fins els diferents mecanismes de boca de reg, electrovàlvules, vàlvules i demés elements que en posició de tancat manté la

pressió. Tots els accessoris d'unió podran ser de llautó, fosa, termofusió a tope o electrofusió depenent del diàmetre de la canonada.

Quant en una instal·lació existent es connecta una nova instal·lació, es d'obligat compliment el demanar el corresponent permís de connexió mitjançant escrit adreçat als serveis tècnics de l'Ajuntament de Barcelona.

La connexió s'efectuarà en el By – Pass mestre col·locant vàlvules de record pla en les dues instal·lacions per independitzar-les. Si l'esmentada connexió fos molt costosa es consultarà amb l'Àrea Tècnica de Parcs i Jardins.

En cas de que en la instal·lació on es sol·licita la connexió no estigués dotada de By-Pass, caldrà efectuar-la. Aquesta anirà a càrrec de l'entitat que demana la connexió. (figura nº 4)

Sense perjudici dels corresponents càlculs hidràulics, i com a criteri general, en la xarxa primària el diàmetre de la canonada serà de 1/2" superior al diàmetre de la canonada d'entrada al comptador. Quan la xarxa superi els 100 metres de longitud, el diàmetre de la canonada s'augmentarà a 1" superior al diàmetre de la canonada d'entrada al comptador. Per raons constructives, quan es determini el Ø de la canonada, aquest es mantindrà constant en tota la seva longitud.

Quant es tingui que efectuar un cruament de calçada, es col·locarà una vàlvula d'esfera fixa, juntes de record pla d'igual diàmetre que la canonada, abans del encreuament de la calçada, i s'ubicarà dins l'arqueta d'obra 60x60x60 cm. amb tapa de fundició homologada pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Barcelona.

1.2.2. Xarxa secundària:

Tram de canonades entre les electrovàlvules i els elements de distribució d'aigua, ja siguin difusors, aspersors, ramals de degoteig o exudants, i barbotejadors. Es aquella que no manté la pressió d'aigua per tenir una via de sortida. Tots els accessoris d'unió podran ser de polietilè i específics de cada element.

El diàmetre de la canonada serà determinat pels litres hora que siguin necessaris segons el projecte i mantenint el mateix diàmetre en tota la seva longitud.

El diàmetre del tub (D) i els litres hora (L) es poden apreciar en la taula següent

L :	1 a 1.000	1000 a 2000	2000 a 3500	3500 a 4500	4500 a 7500	7.500 a 11.000	11.000 a 15.500
D :	20	25	32	40	50	63	75

1.2.3. Distribuïdors d'aigua

Elements específics d'una instal·lació destinats a distribuir l'aigua d'acord amb una pluviometria prefixada: Boques de reg, aspersors, difusors, ramals de degoteig o exsudant i barbotejadors.

1.2.3.1- Boques de reg

Les boques de reg seran les homologades pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Barcelona, especificant en la tapa "Reg Parcs i Jardins".

L'alimentació hidràulica s'efectuarà de la xarxa primària per a cadascun d'ells amb una canonada no inferior a 40 mil·límetres de Ø en una longitud màxima de 10 metres. La seva xarxa primària serà independent de la xarxa primària dels regs per aspersió, difusió, degoteig, exsudant o barboteig.

Les boques de reg estaran separades entre elles a no més de 50 metres de distància, l'esmentada distància no serà computable en cruament de calçada per on circulin vehicles .

Si s'efectua una ramificació de la xarxa primària per a varies boques de reg, aquesta serà d'igual diàmetre que la xarxa primària, i es segmentarà amb una vàlvula d'esfera fixa de juntes de record pla, d'igual diàmetre que la canonada ubicada dins de l'arqueta d'obra amb tapa de fundició homologada.

Les boques de reg s'ubicaran preferentment fora dels parterres i el més a prop possible d'aquestes.

1.2.3.2- Reg per degoteig, exudació, micro aspersió o difusió:

Aquest tipus de reg serà sempre automatitzat amb programadors. S'utilitzaran en aquells casos específics que ho requereixin, i s'utilitzaran productes homologats d'us alimentari de la gamma professional. Caldrà sotmetre el sistema amb els seus accessoris a l'aprovació dels Serveis Tècnics de Parcs i Jardins.

La seva connexió a la xarxa secundària es farà amb els accessoris específics per a cada producte proveïda amb filtre de molla desmuntable per facilitar la seva neteja, vàlvula reductora de pressió, ventosa, vàlvula drenant, etc, i altres accessoris corresponents segons el producte.

La distància entre ells serà la necessària per donar una cobertura de reg, (100%) adient al tipus de planta que es pretengui regar.

Els goteros seran auto netejables i auto compensats que assegurin un cabal uniforme al llarg de la línia inclòs estant soterrats.

Els inundadors, estaran proveïts d'un sistema de regulació de cabal i filtre per evitar el seu taponat.

Els micro aspersors o difusors estaran dotats d'un sistema de regulació de cabdal.

Les connexions amb les xarxes secundàries seran accessibles, quedant en zones de terra i se col·locarà clau de pas tipus barrilete o tap per a fer les proves de càrrega de la xarxa secundària que'ls alimenta.

1.3.- Automatització de la xarxa de reg

1.3.1 – By-pass d'electrovàlvula sectorial:

En les instal·lacions de reg per degoteig seran dotades de By- Pass sectorial

Es tracta d'un sistema d'obertura manual i automàtica dels sectors de reg; resta compostat per 3 vàlvules d'esfera amb record pla, mascle tipus i compatible, 1 unitat d'electrovàlvula amb regulador de cabdal i obertura manual amb desguàs intern que suporti pressió de treball de 10 Kg/cm 2, tipus i compatibles, 2 unitats de colzes amb rosca M - H de llautó homologats, 2 unitats de tes amb rosca H de llautó homologades, 2 unitats d'enllaç mixtes mascle de llautó.

El diàmetre de l'esmentat bay-pass, serà igual o superior al diàmetre de la canonada i es determinarà en el projecte depenent del cabal d'aigua necessari per a cada sector. Quan el Bay-pass resti ubicat a les arquetes, tots els accessoris quedaran alliberats de morter per facilitar el desmuntatge de la totalitat dels accessoris.

Les arquetes esmentades restaran ubicades a 30 centímetres aproximadament de la vorera que separa els camins o les calçades dels parterres on estiguin les zones verdes, també es poden ubicar dins o fora dels parterres, sent obligatori en el cas de ubicar-les fora, la col·locació de pasamurs que connexionin l'arqueta amb el parterre. Les arquetes utilitzades preferentment seran de dos mides: 42x42x60 cm amb tapa de fundició dúctil de 40x40 cm. i de 58x58x60 cm amb tapa de fundició dúctil de 60x60 cm.

Tots el sistemes de muntatge del By-pass d'electrovàlvula caldrà sotmetre'ls a la consideració dels Serveis Tècnics de Parcs i Jardins, Institut Municipal.

1.3.2.- Programadors elèctrics o electrònics:

Totes les instal·lacions de reg s'automatitzaran amb programadors electrònics. Seran de tipus professional homologat pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Barcelona, amb:

- * Temps de reg de 1 a 999 minuts per estació
- * Doble programa A/B
- * Programa de 7 dies o de setmanes
- * 3 regs diaris mínim
- * Arranc de bomba o vàlvula mestra
- * Memòria permanent (Piles)
- * Transformador 24 c. Intern i extern
- * Caixa de protecció estanca amb tancament de clau.

La instal·lació elèctrica que alimenta al programador estarà protegida per ICPM de 5 A.

La ubicació del programador serà dins d'armaris encastats amb porta metàl·lica, caixa metàl·lica tipus enllumenat públic o caixa de doble aïllament adossada a paraments, els armaris estaran proveïts de pany . Es connectarà elèctricament a una escomesa de titularitat pública, segons el reglament electrònic de baixa tensió i prèvia autorització del Servei Tècnic de Parcs i Jardins.

Si no es disposa d'una escomesa elèctrica, s'efectuarà la contractació d'una específica per al programador de reg, per part de l'instal·lador complint les normatives vigents de la companyia elèctrica i d'acord amb els Serveis Tècnics de Parcs i Jardins.

1.3.3.- Programadors Autònoms i sistemes de centralització remota

Aquests programadors només es faran servir en instal·lacions de reg amb un màxim de tres estacions o sectors de reg i prèvia consulta amb els Serveis Tècnics de Parcs i Jardins d'aquest ajuntament. Els programadors autònoms seran de tipus professional, homologats pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Barcelona, amb selenoide a impulsos i alimentats per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.

Igualment es podran fer servir sistemes de centralització remota per el control de la xarxa de reg i que permetin centralitzar, via internet o radiofreqüència, aquesta i altres xarxes de reg en un punt de control. Els sistemes de centralització remota han de permetre el control i ajustaments del temps de reg en qualsevol moment. Amb aquest sistema no es necessari la col·locació d'armaris per a programador de reg.

El segellat dels seus components, incloent les piles o bateries permetent el funcionament inclòs submergits en l'aigua, el segellat te que permetre la substitució de les piles.

Les funcions de reg seran programades en temps d'un segon a 24 hores i la seva freqüència de 1/2 a 7 dies amb possibilitat d'efectuar tres regs en l'interval programat, les esmentades programacions seran realitzades mitjançant el comandament de programació via ràdio que serà subministrat per l'instal·lador.

Els programadors seran actius i compatibles en funció dels models .

CAPÍTOL II. TREBALLS ELÈCTRICS

2.1.- Instal·lacions elèctriques fins a 24 V:

Les instal·lacions elèctriques es realitzaran baix tub coarrugat de doble capa, els conductors tindran un aïllament de tensió nominal de 1000 v., amb una secció mínima de 1'5 m/m Ø. Si es superessin els 100 metres de longitud la secció del cable serà augmentada a 2'5 m/m Ø.

El número dels conductes(N) i el diàmetre del tub (D) es pot apreciar en la següent taula :

N :	2 a 5	6 a 8	9 a 13
D :	21	28	40

Si es superada la quantitat del conductors s'aplicarà el criteri reflexat en la taula.

Les instal·lacions reflexades seran registrades a través d'una arqueta cada 50 metres de longitud, podent utilitzar les mateixes arquetes on resta ubicat el By - pass, i claus de pas.

2.2.- Connexions elèctriques:

Les connexions elèctriques amb els cables de la electrovàlvula s'efectuaran amb cinta vulcanitzada, torpedos de silicona o similar evitant que la corrent elèctrica no es derivi a terra.

CAPÍTOL III. CANALITZACIONS

3.1.- Rases

Un cop oberta la rasa, la qual tindrà unes dimensions mínimes de 20 centímetres d'ample i 50 centímetres de fondària fins la generatriu superior del tub, es regularitzarà el fons amb una base de sorra (sauló), per a seient de la canonada de 15 centímetres, a continuació es procedirà a la col·locació de la canonada i es recobrirà amb una capa de 15 centímetres sorra (sauló), per evitar que qualsevol element (pedres, etc...) toquin la canonada, seguidament es procedirà al farcit de la rases.

Quan en una mateixa rasa s'ubiquin varies canonades o conduccions elèctriques, aquestes estaran separades entre elles en uns 5 centímetres, per facilitar reparacions posteriors.

3.1.1. - Rases dins de parterres i paviments de sauló:

Les rases dins de parterres es reblaran sense compactar i deixant la terra amb un abombament superior de 10 cm. Si la terra de la rasa dels parterres té una granulometria fina, es podrà evitar la protecció de la canonada amb sauló.

En zones verdes consolidades serà obligat obrir les rases amb rasadores d'espasa de fins a 20 cm d'amplada o manualment.

Les rases fetes sobre paviment de sauló es reblaran amb sauló en tongades de 20 cm piconades al 95% PM.

Quan en una mateixa rasa s'ubiquin varies canonades o conduccions elèctriques, aquestes estaran separades entre elles en uns 5 centímetres, per facilitar reparacions posteriors.

3.1.2.- Rases en Passos de Calçades, voreres i paviments especials:

S'efectuaran segons el disposat en les ordenances d'obres i instal·lacions de Serveis en domini públic municipal de l'Ajuntament de Barcelona

3.2.- Arquetes

3.2.1. - Arquetes per a la ubicació de vàlvules i Bay pass d'electrovàlvules sectorials :

Les dimensions de les arquetes seran de 42 cm. x 42 cm. x 60 cm. i 58 cm. x 58 cm, x 60 cm, de llum, estarà formada per una solera de maó recolzada en un botzinejat de grava de 30 centímetres per drenatge, sobre el que es recolzarà un muret de 15 centímetres de gruix construït per totxana deixant-la penjada per recolzament de marc i tapa de fundició dúctil, amb l'anagrama de reg de Parcs i Jardins.

L'interior de l'arqueta anirà enfosquit amb morter 1 i 3. Es disposaran passamurs amb canonada de pvc amb un diàmetre doble al de la canonada a instal·lar lleuger de 15 centímetres de llargada i amb folgança de 10 mm. Que es farcirà amb màstic plàstic.

3.2.2. - Arqueta per la ubicació de vàlvula de retenció i By pas mestre:

Les dimensions de l'arqueta per la ubicació de la vàlvula de retenció de clapeta i el Bay pas mestre serà de 80 cm x 60 x 60 centímetres, sent la seva ubicació annexa a l'arqueta del comptador i acomplint les especificacions del punt 3.2.- i l'esquema representat en l'arqueta de comptador.

3.2.3.- Arqueta comptador d'aigua:

Les dimensions de les arquetes dels comptadors vindran determinades per el cabal determinat en el projecte, i complint les normatives vigents de la Societat General d'Aigües de Barcelona.

La tapa serà de planxa estriada, galvanitzada i de 5 mm de gruix com a mínim, aquesta serà fixada en els laterals del marc mitjançant perns amb tirador empotrat quedant allisada amb el paviment.

Les esmentades tapes tindran la mateixa amplada que l'arqueta i la seva longitud no serà superior a 60 centímetres i col·locant per sota d'aquestes i en les unions un reforç d'UPN de 60 x 30 mil·límetres, que pugui ser extraïble, a la fi de que l'arqueta no tingui cap obstacle a l'hora de fer reparacions. També cal fer un repartiment proporcional de les tapes que formin l'arqueta.

CAPÍTOL IV. ASSAIG DE LES INSTAL·LACIONS

4.1.- Assaig de pressió interior de canonades de reg:

Es realitzarà a mida que avanci el muntatge de la canonada per trams de llargada fixada per la Direcció Facultativa, recomanant-se que aquests trams tinguin una llargada aproximada als dos-cents (200) metres. Abans de començar la prova es deuen col·locar a la seva posició definitiva tots els accessoris de la canonada i la rasa deu estar parcialment farcida deixant les juntes descobertes.

S'iniciarà omplint d'aigua el tram de canonada objecte de prova, mantenint-se plena la canonada, al menys quaranta i vuit (48) hores.

El omplert de la canonada es realitzarà per la part baixa de la mateixa deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix a dalt. En el punt més alt s'hi col·locarà una reixeta de purga per expulsió de l'aire i per comprovar que tot l'interior del tram a assajar, es tancarà convenientment amb peces especials per evitar desplaçaments de la canonada o fuites d'aigua i que deuen ésser fàcilment desmuntables, per poder continuar el muntatge de la canonada. Es comprovarà que les vàlvules de pas intermèdies es trobin ben obertes.

La pressió es farà pujar lentament de forma que l'increment de la mateixa no superi un (1) quilo per cm² i minut.

Un cop obtinguda la pressió, es deixarà de fer durant trenta minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps (30 minuts), el manòmetre no acusi descens superior a la rel quadrada de p. Conquens ($\sqrt{P/5}$) essent P la pressió de prova en rasa en quilos per centímetre quadrat. Quan el descens del manòmetre sigui superior es corregiran els defectes observats, repassant les juntes que perden aigua, canviant si fora necessari algun tub, de forma que, a la fi s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi la magnitud indicada.

4.2.- Assaig d'estancament de canonades de reg.

Després d'haver-se realitzat satisfactòriament la prova de pressió interior deurà realitzar-se la d'estancament. La pressió de prova d'estancament serà la màxima estàtica que hi hagi en el tram de la canonada objecte de la prova.

La pèrdua queda definida com la quantitat d'aigua que deu subministrar-se al tram de canonada en prova mitjançant un bombin tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d'estancament després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver-se expulsat l'aire. La duració de la prova d'estancament serà de dues (2) hores i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per la fórmula $V = K.L.D$.

V. = Pèrdua total en prova, en litres.

L. = Longitud del tram objecte de la prova, en metres

D. = Diàmetre interior, en metres

K. = Coeficient depenent del material

El contractista a les seves expenses, repassarà totes les juntes i tubs defectuosos qualsevol que siguin les pèrdues fixades si aquestes són sobrepassades, i qualsevol pèrdua d'aigua apreciable, encara quan el total sigui inferior a l'admissible.

A més de les dues proves preceptives descrites a realitzar, es tindran en compte totes les indicacions que emanin de la Direcció Facultativa, per al millor control qualitatiu de les obres.

CAPÍTOL V. SUPERVISIONS I RECEPCIONS D'OBRES

Alhora de realitzar un projecte d'obra, de jardineria, i reg, que posteriorment es tingués que recepcionar per part dels serveis tècnics de L'H2010, caldrà lliurar una còpia del Projecte.

També caldrà donar avis de l'inici de les obres per tal d'assistir a les visites d'obra i fer el corresponent seguiment d'aquesta.

Quant es procedeixi a la realització de la recepció de l'obra, es procedirà a realitzar les proves adients en presència del personal de la constructora instal·ladora, i Parcs i Jardins.

Les proves consistiran en:

Supervisió del bon estat dels circuits de les instal·lacions i acompliment de la normativa
Proves en càrrega del circuit hidràulic, comprovant que no existeixin pèrdues.
Proves de funcionament dels sistemes elèctrics i programadors.
Proves de cobertura del sistema de reg.

Si les proves realitzades fossin satisfactòries, es lliurarà al personal de Parcs i Jardins plànols de finalització d'obres, on es reflexarà diàmetre de canonada, marques i models dels elements instal·lats, mides arquetes, diàmetre de By-Pass i cabal dels comptadors d'aigua, i a més caldrà reflexar les modificacions realitzades en el transcurs de l'obra amb el Projecte inicial, instruccions, garanties i comandaments dels elements que corresponen a les instal·lacions.

CAPÍTOL VI. CONTRACTACIÓ DE SUBMINISTRAMENTS EN COMPANYIES.

Per tal de realitzar les contractacions de subministraments amb les diferents companyies, caldrà sol·licitar-lo per escrit als serveis tècnics de l'Ajuntament de Barcelona, facilitant plànol d'ubicació dels subministraments, cabal en m³ /h o potències a contractar, nom de l'empresa que efectuarà el pagament, i nom, cognoms i telèfon de la persona responsable de l'obra .

Abans d'efectuar els tràmits de contractació de subministraments en les Companyies, es sol·licitarà als serveis tècnics de l'Ajuntament de Barcelona, la possible connexió en els ramals existents en els llocs.

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Detall nº 1: Esquema tapa comptadors.

Detall nº 1b: Arqueta comptador

Detall nº 2: Arqueta By – Pass sectorial senzill.

Detall nº 3: Arqueta By – Pass sectorial doble.

Detall nº 4: Esquema de connexió By – Pass.

Detall nº 5: Arqueta tipus connexió cablejat .

Detall nº 7: Boca de reg.

Detall nº 8: Croquis detalls de reg per degoteig en arbres d'alineació i detall de tubulars en paviments especials.

Detall nº 9: Croquis detalls de reg per degoteig en arbres d'alineació i detall de tubulars en voreres.

Detall nº 10: Traçat de les xarxes de reg damunt de les lloses de metro, pàrkings o altres.

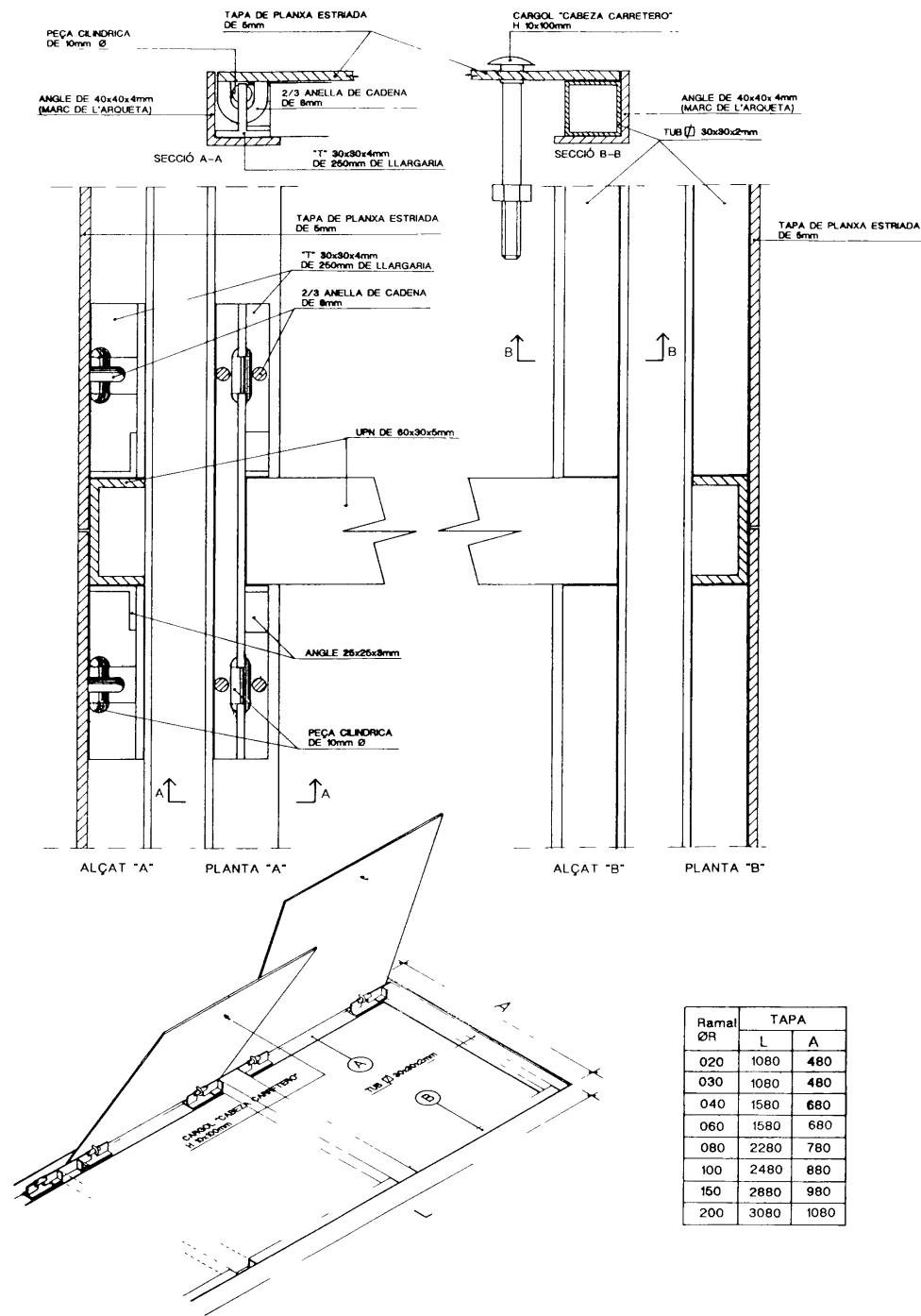
Detall nº 11: Tapa de fundició normalitzada Parcs i Jardins.

Detall nº 12: Secció pas dins de parterres o paviments de sauló.

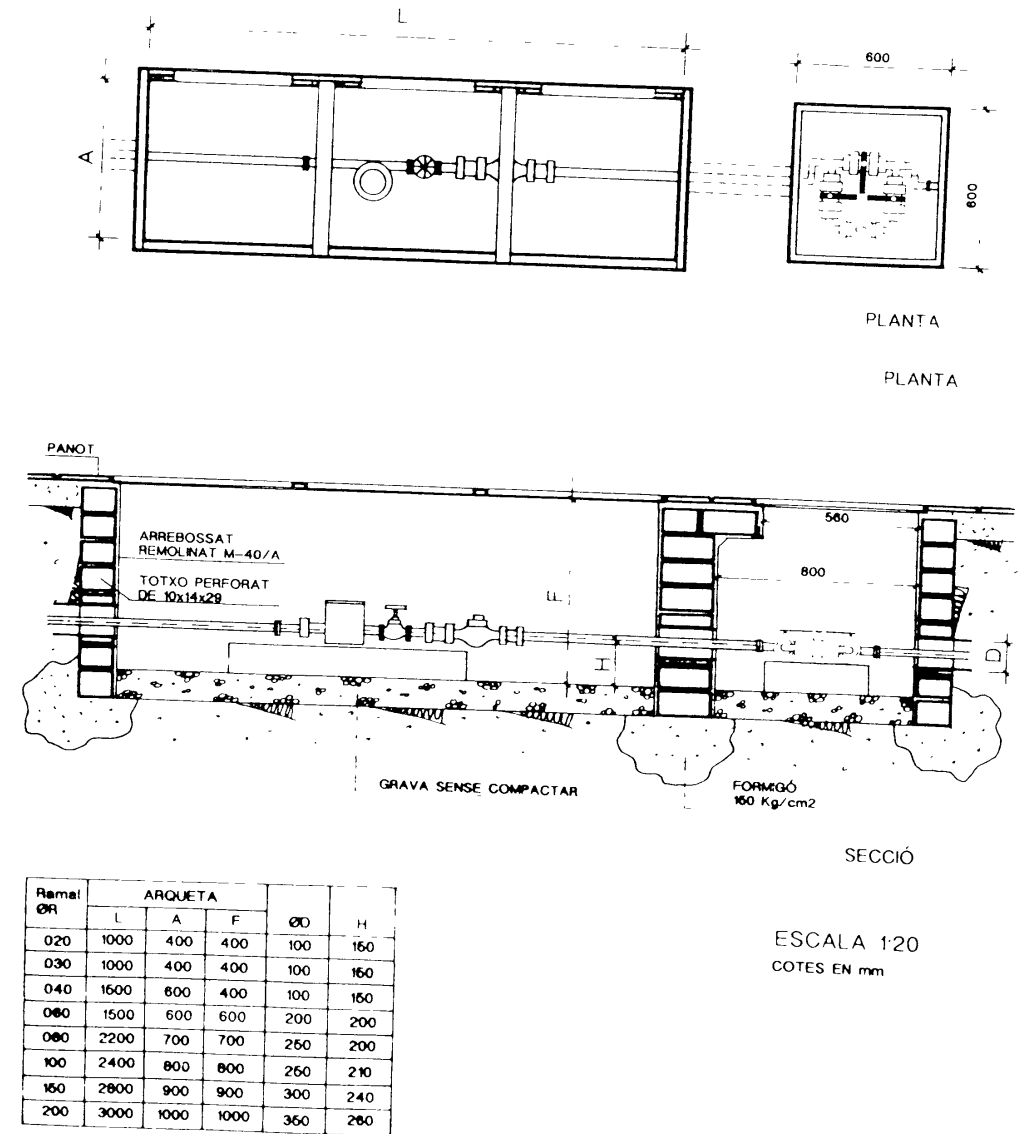
Detall nº 13: Secció pas encreuament de vorera tipus.

Detall nº 14: Tubulars obligatòries pas de carrer.

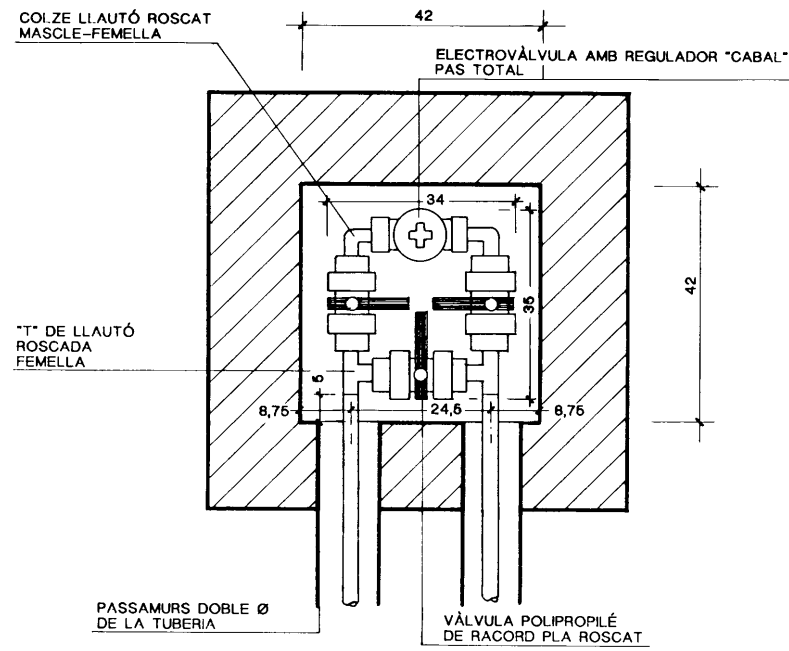
ESQUEMA TAPA COMPTADOR



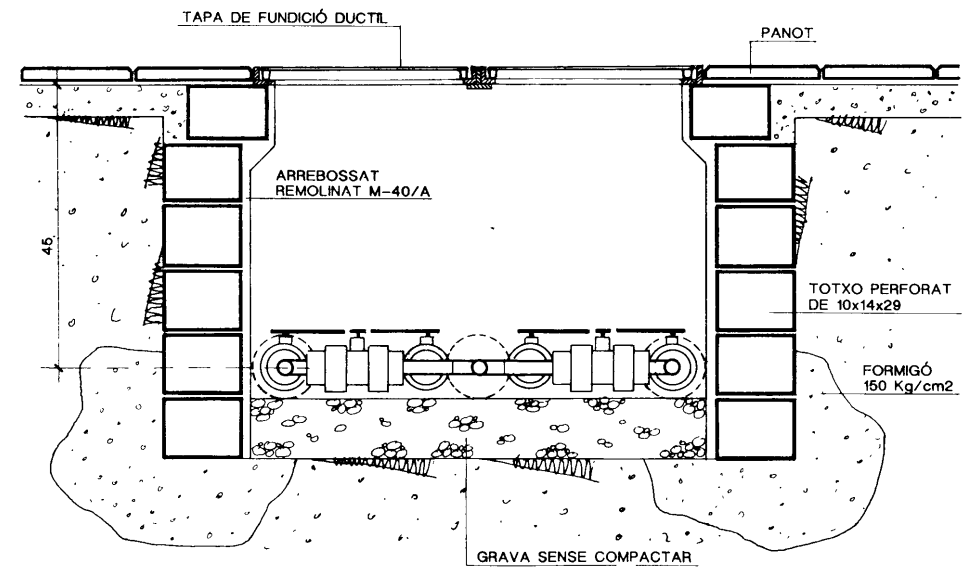
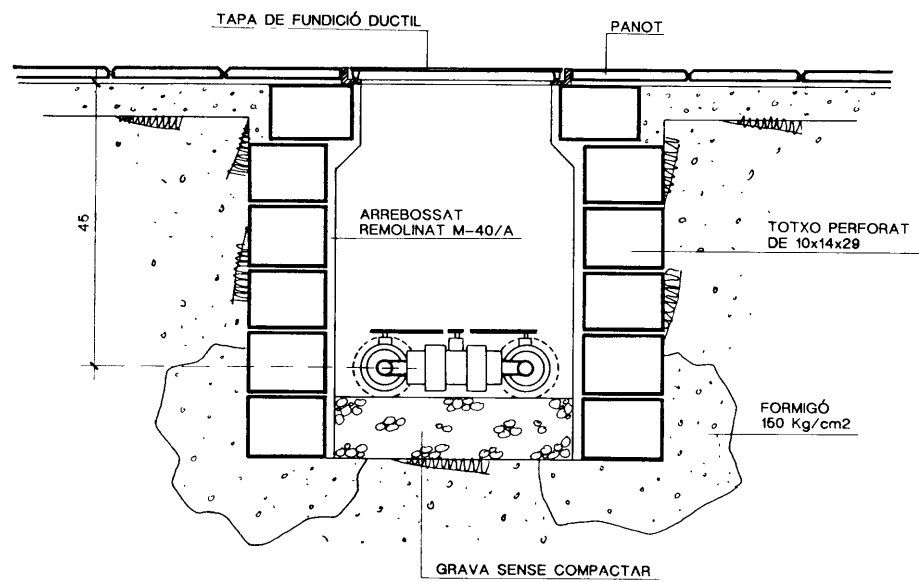
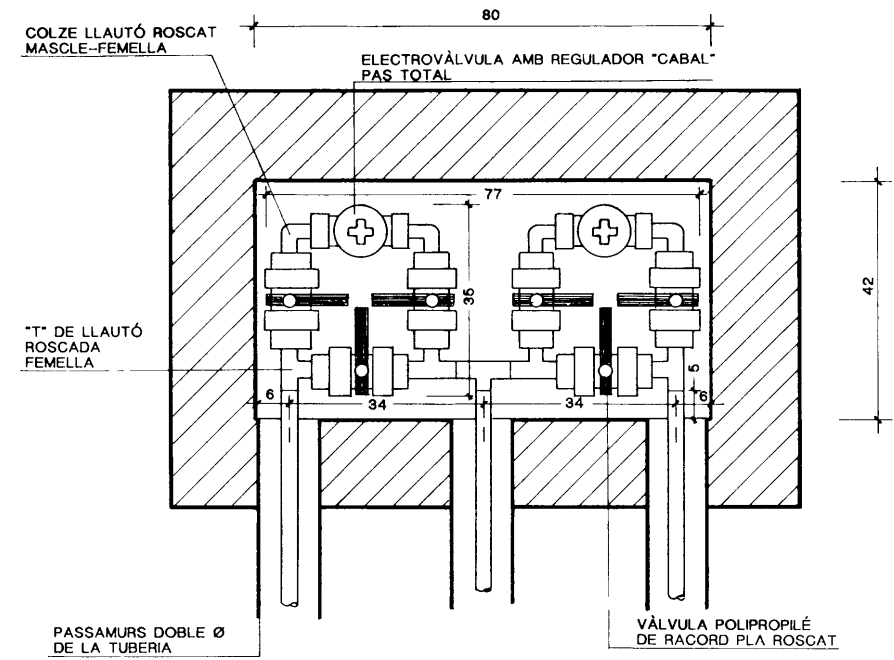
ARQUETA COMPTADOR



ARQUETA BY- PASS SECTORIAL SENZILL

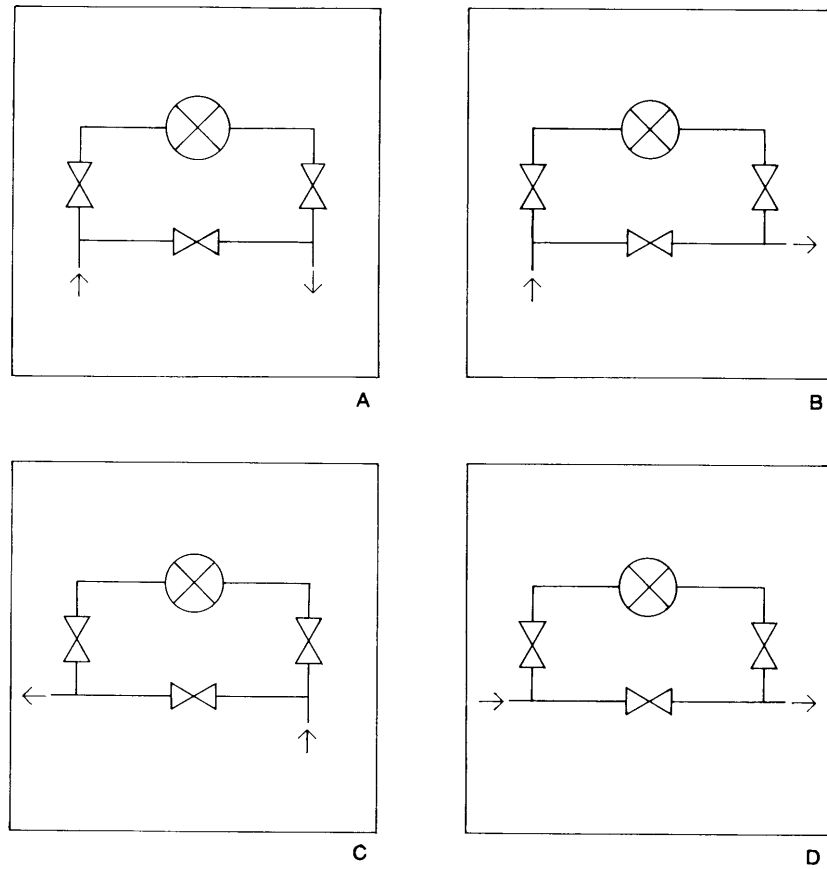


ARQUETA BY- PASS SECTORIAL DOBLE



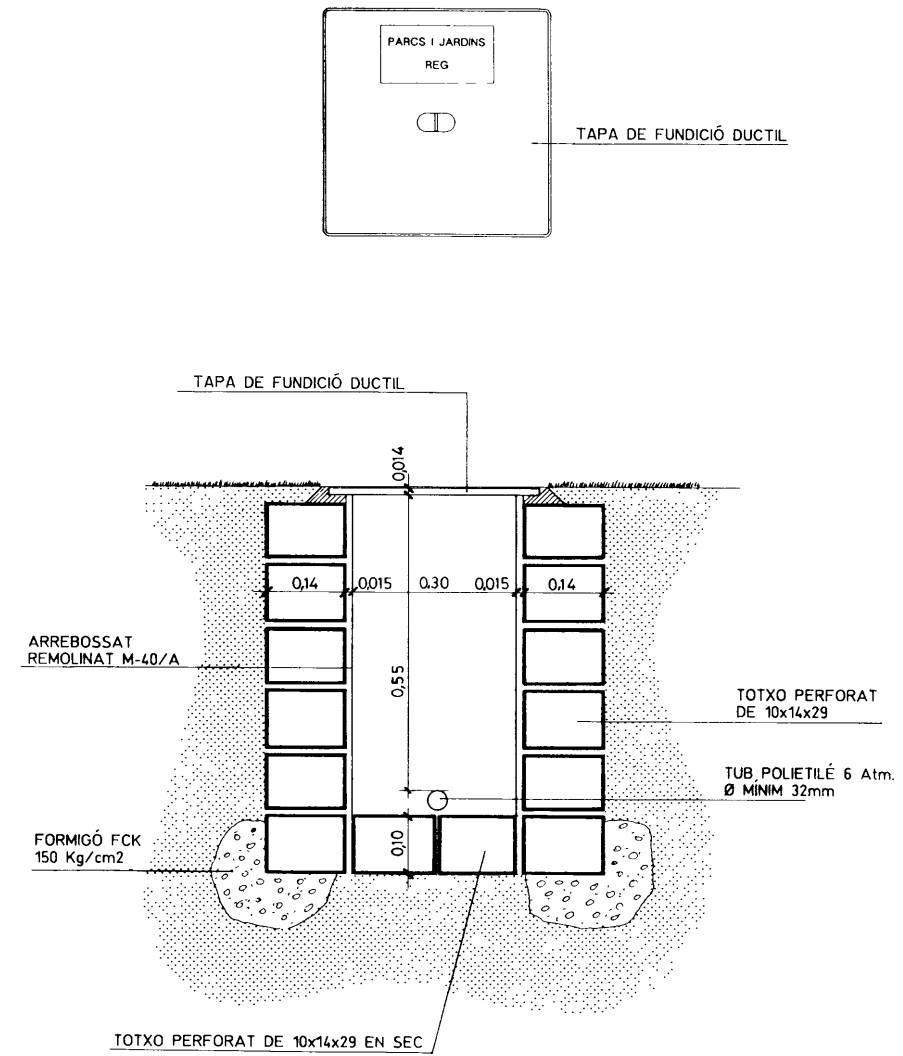
LLEGENDA:

- ⊗ CLAU D'ESFERA
- ⊗ ELECTROVÀLVULA TIPUS

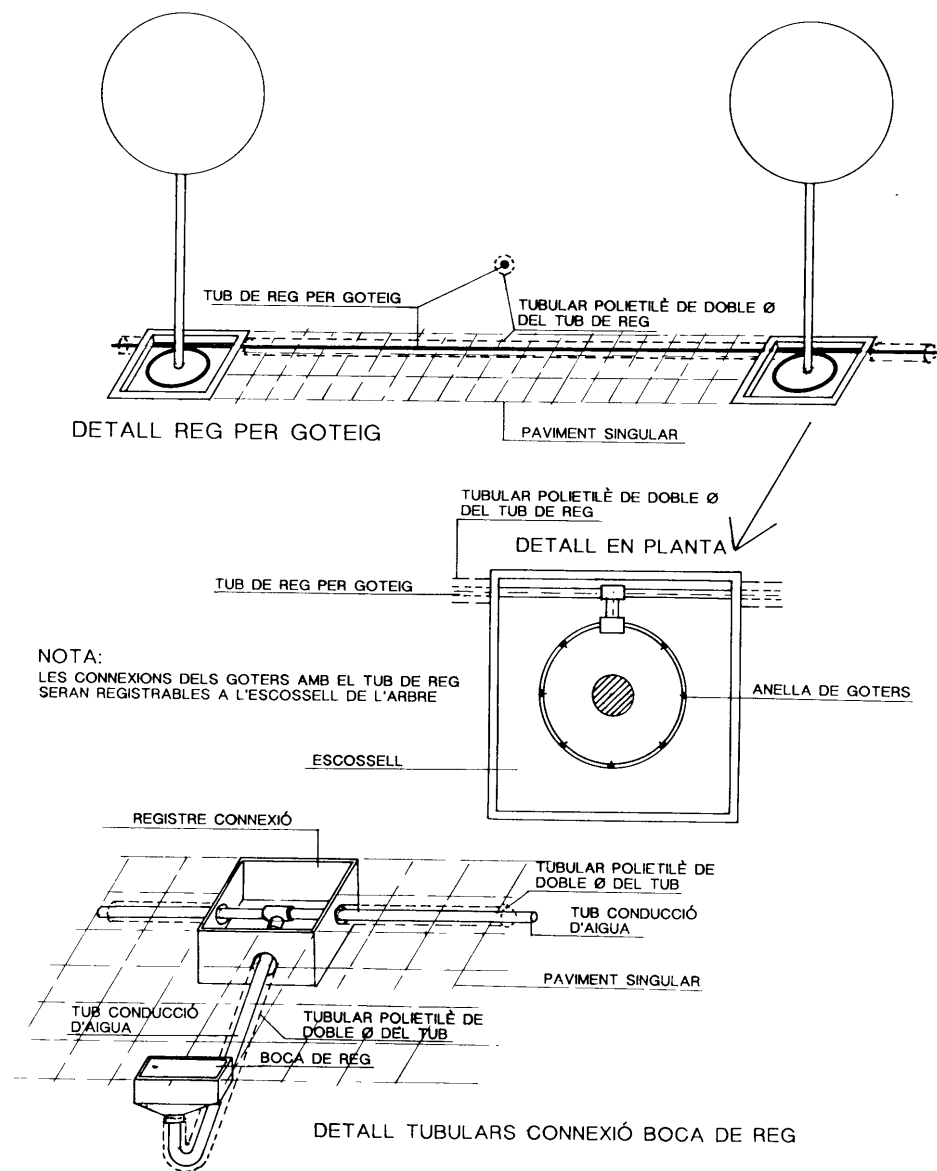


ESQUEMA DE CONNEXIÓ BY-PASS

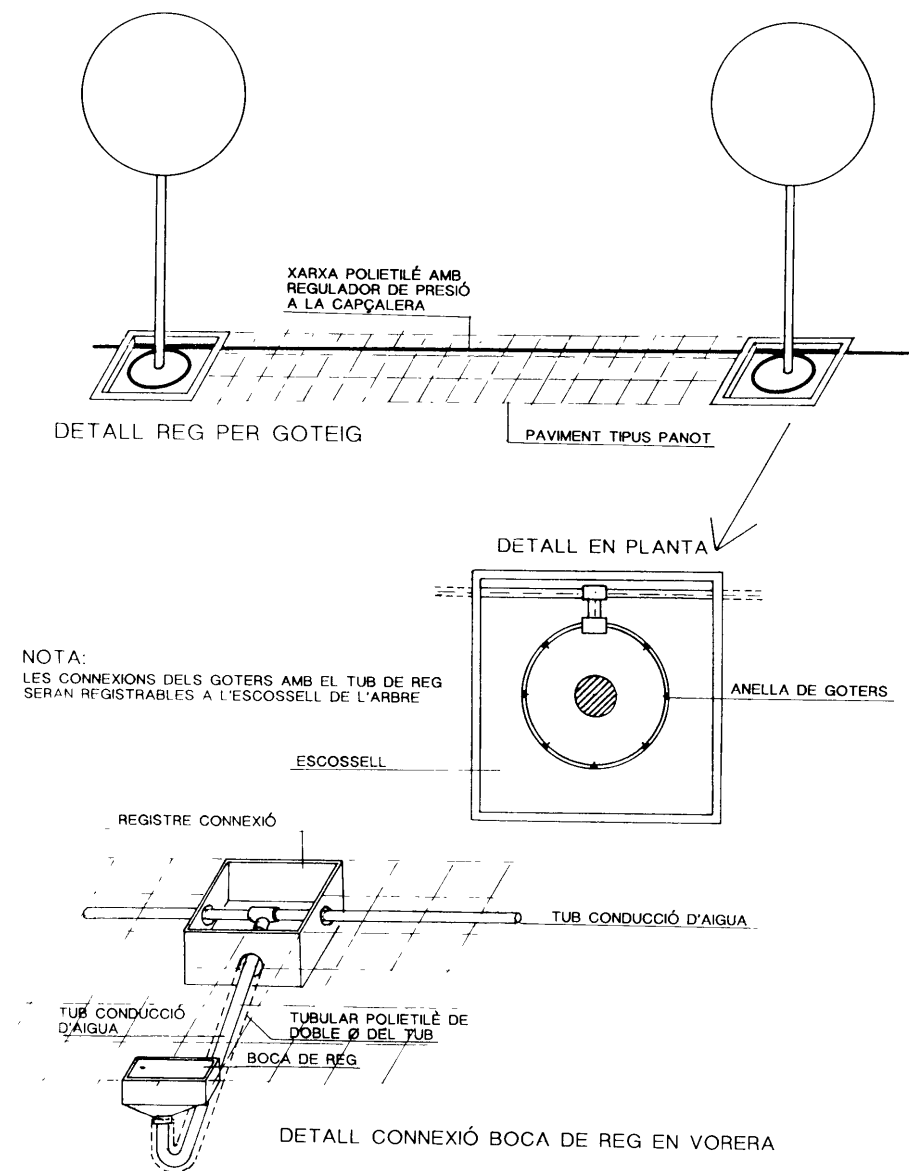
ARQUETA TIPUS-CONNEXIÓ CABLEJAT
ESCALA 1:10



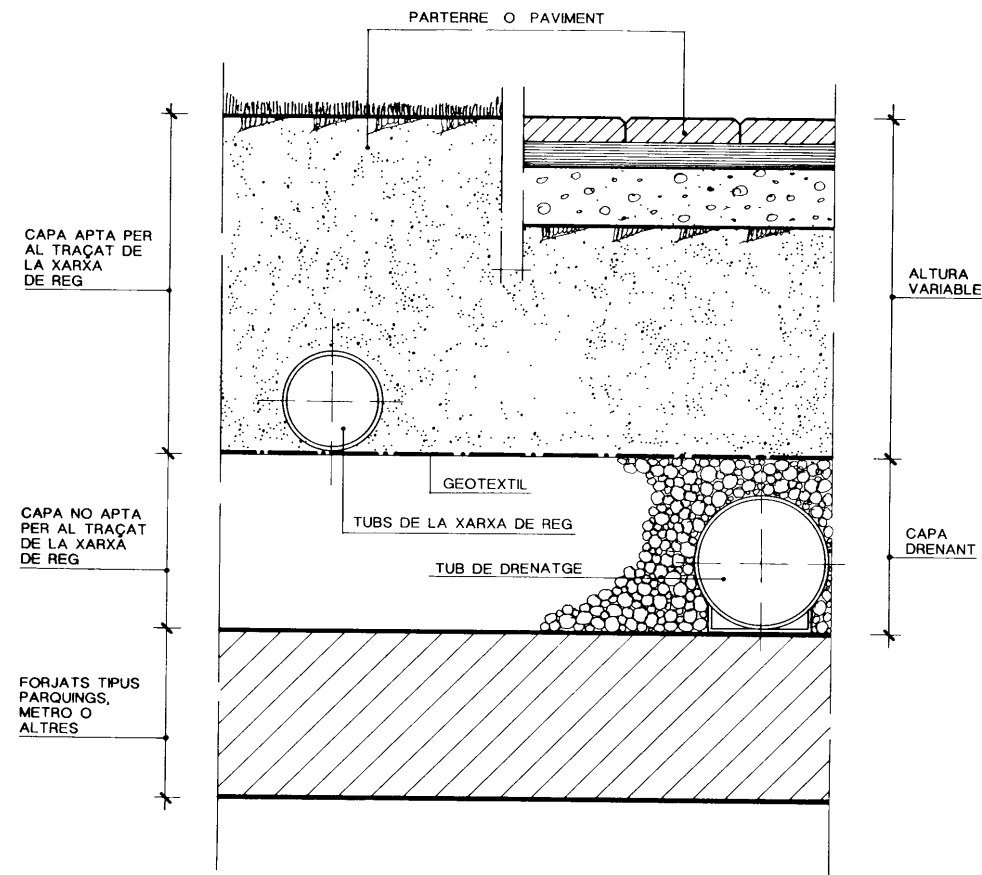
CROQUIS DETALLS DE REG PER GOTEIG EN ARBRES D'ALINEACIÓ I DETALL DE TUBULARS EN PAVIMENTS ESPECIALS



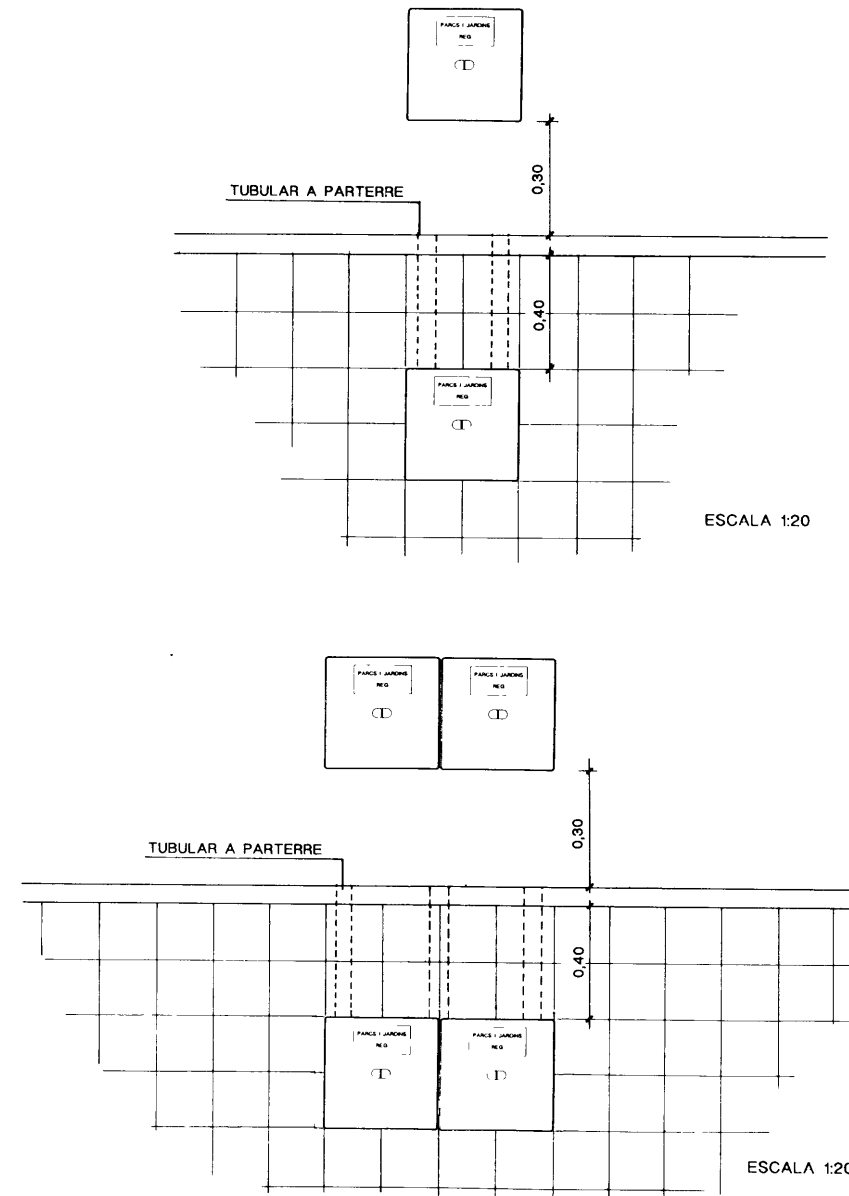
CROQUIS DETALLS DE REG PER GOTEIG EN ARBRES D'ALINEACIÓ I DETALL DE TUBULARS EN VORERES

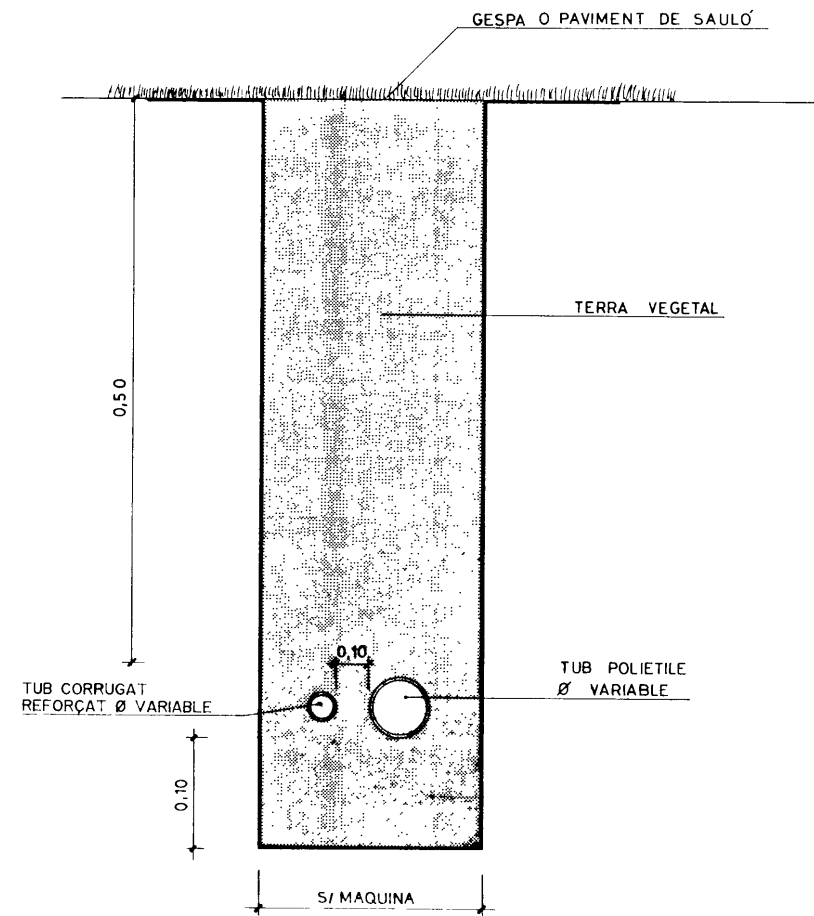


TAPA DE FUNDICIÓ NORMALITZADA PARCS I JARDINS

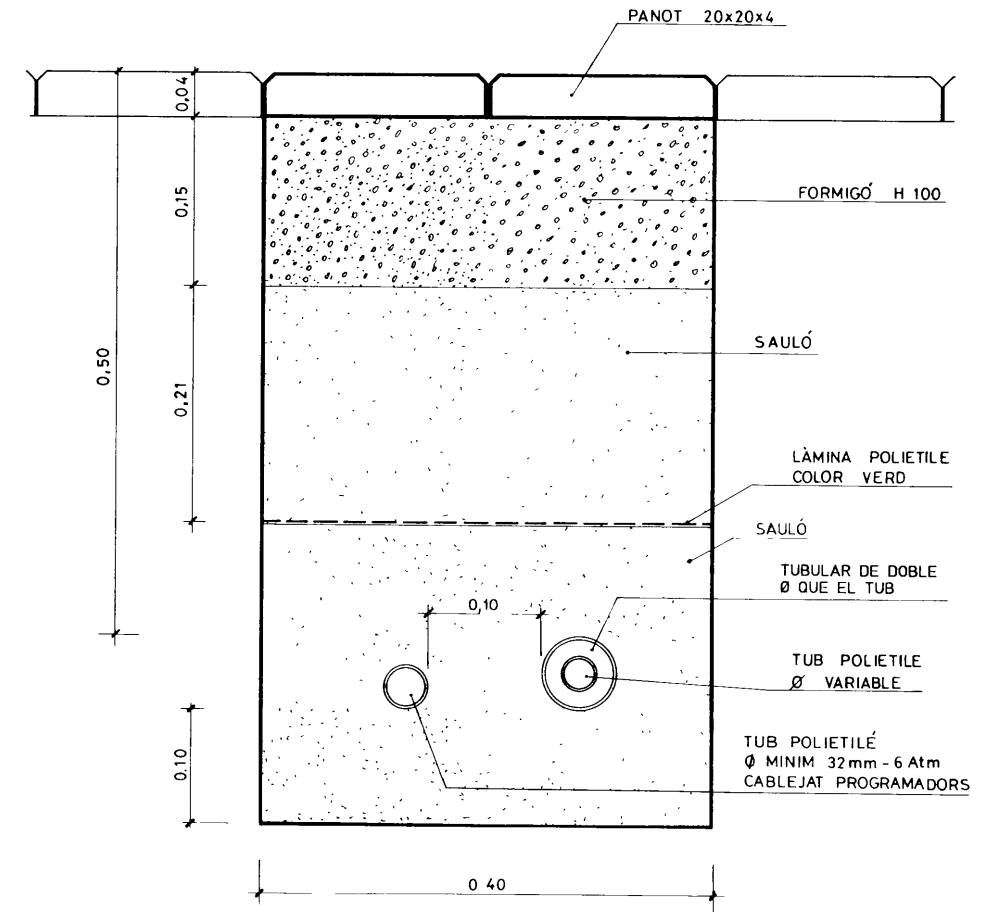


TRAÇAT DE LES XARXES DE REG DAMUNT DE LES LLOSES DE METRO, PARQUINGS O ALTRES





SECCIÓ PAS DINS DE PARTERRES O PAVIMENTS DE SAULÓ



ESCALA: 1:5

SECCIÓ PAS CREUAMENT DE VORERA TIPUS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIC - FACULTATIVES D'OBRA NOVA DE JARDINERIA

1. PREÀMBUL
 - 1.1. OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS
 - 1.2. NORMATIVES D'APLICACIÓ
 - 1.3. SOSTENIBILITAT

2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SERVEIS
 - 2.1. ÀMBIT D'ACTUACIÓ
 - 2.2. SERVEIS DEL PRESENT PLEC

3. CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ELEMENTS SIMPLES
 - 3.1. PRESCRIPCIONS GENERALS
 - 3.2. MATERIALS
 - 3.2.1. AIGUA DE REG
 - 3.2.2. SÒLS, ADOBS I ÀRIDS
 - 3.2.2.1. TERRES I SUBSTRATS
 - 3.2.2.2. FERTILITZANTS I ESMENES
 - 3.2.2.3. ENCOIXINAMENTS
 - 3.2.3. PRODUCTES PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS
 - 3.2.4. MATERIALS COMPLEMENTARIS
 - 3.2.4.1. ASPRES, VENTS I PROTECTORS
 - 3.2.4.2. TUBS D'AIREACIÓ, GEOTÈXTILS, ETC.
 - 3.2.5. MATERIAL VEGETAL
 - 3.2.5.1. QUALITAT GENERAL
 - 3.2.5.2. ARBRES
 - 3.2.5.3. PALMERES
 - 3.2.5.4. ARBUSTOS
 - 3.2.5.5. PLANTES ENTAPISSANTS I HERBÀCIES PERENNES
 - 3.3. MÀ D'OBRA

4. CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LES PARTIDES D'OBRA
 - 4.1. EXECUCIÓ DE L'OBRA
 - 4.1.1. PRESCRIPCIONS GENERALS
 - 4.1.2. PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS
 - 4.1.3. TRASPLANTAMENT D'ELEMENTS VEGETALS PREEXISTENTS
 - 4.1.4. MOVIMENT DE TERRES I MODELATGE DEL TERRENY
 - 4.1.5. CONDICIONAMENT DEL TERRENY
 - 4.1.6. ARREPLEGADISSA DEL MATERIAL VEGETAL EN VIVER D'OBRA
 - 4.1.7. IMPLANTACIÓ DEL MATERIAL VEGETAL
 - 4.1.7.1. ARBRAT I PALMERES
 - 4.1.7.2. ALTRES PLANTACIONS
 - 4.1.8. COL·LOCACIÓ DELS MATERIALS COMPLEMENTARIS
 - 4.1.9. RECICLATGE DELS RESIDUS
 - 4.2. TREBALLS POST EXECUCIÓ FINS LLIURAMENT DEFINITIU
 - 4.2.1. PRESCRIPCIONS GENERALS
 - 4.2.2. TRACTAMENTS FITOSANITARIS

5. CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE CONTROL D'OBRA I SEGURETAT
 - 5.1. REPLANTEIG GENERAL
 - 5.2. DIRECCIÓ D'OBRA
 - 5.3. SEGURETAT I HIGIENE

En particular queda afectat al present PCONJ, el projecte de "NOM DEL PROJECTE".

2.2. SERVEIS DEL PRESENT PLEC

El present Plec (PCONJ), de banda les definicions, orientacions, recomanacions i prescripcions recollides en els seus capítols 1 i 2, ofereix prescripcions, normes i recomanacions sobre les Condicions i Característiques dels Elements Simples (capítol 3), i sobre les Condicions i Característiques Tècniques de les Partides d'Obra (capítol 4).

PLEC DE CONDICIONS TECNIC- FACULTATIVES D'OBRA NOVA DE JARDINERIA

1. PREÀMBUL

1.1. OBJECTE DEL PLEC DE CONDICIONS

El present Plec de Condicions Tècnic - Facultatives d'Obra Nova de Jardineria (que a partir d'ara es denominarà amb les sigles PCONJ), té per objecte establir a través de preceptes, normes i consells, les condicions, processos i qualitats mínimes a acomplir en els subministres, obres, plantacions i qualsevol altre treball necessari per a l'execució d'un Projecte d'Obra Nova de Jardineria.

1.2. NORMATIVES D'APLICACIÓ

En general, seran d'aplicació obligatòria aquelles Disposicions Legals que amb caràcter superior al PCONJ, estableixi la legislació vigent al moment present i aquelles que en el futur puguin establir-se, i que afectin la naturalesa del PCONJ en funció del lloc del territori a on s'hagi de desenvolupar el Projecte i en particular, les que es relacionen tot seguit:

- UNE
- Plec General d'Obra i Urbanització
- Normes Tecnològiques de l'Edificació
- Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme
- Ordenança de zones Naturals i Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona
- Lleis, regles i normativa en general sobre Seguretat i Higiene en el treball .
- Altres Disposicions Legals en general, que no quedin aquí assenyalats i siguin d'obligat compliment per l'execució d'un Projecte d'Obra Nova de Jardineria.

Així com el Plec de Condicions Particulars i/o Específiques que cada projecte pugui contenir.

1.3. SOSTENIBILITAT

Els conceptes expressats en l'Objecte del PCONJ, hauran d'acomplir les Disposicions Legals, Normatives, i Consells que sobre Sostenibilitat i de Protecció i respecte medi ambiental vigents en el moment present i els que puguin aparèixer en el futur que afectin als territoris objecte de cada Projecte d'Obra Nova de Jardineria que depengui d'aquest PCONJ, així com les Disposicions Legals, Normes i Recomanacions específiques que es puguin assenyalar en cada apartat del present PCONJ, i també els que al respecte es tinguin en compte al Plec de Condicions Específiques de cada projecte.

2. ÀMBIT D'ACTUACIÓ I SERVEIS

2.1. ÀMBIT D'ACTUACIÓ

S'entén com a àmbit d'actuació del present PCONJ, aquells espais, accions i materials definits en un Projecte d'Obra Nova de Jardineria, excloent-hi aquelles parts o elements constructius o no, que trobant-se en una posició perimetral o incloses dins la superfície objecte de l'esmentada Obra Nova de Jardineria, per la seva naturalesa, no formin part expressa de l'esmentat projecte.

3. CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS ELEMENTS SIMPLES

3.1. PRESCRIPCIONS GENERALS

- 3.1.1. Definició i característiques tècniques generals dels elements simples.
- 3.1.2. Transport.
- 3.1.3. Embalatges i proteccions durant el transport i per la càrrega i descàrrega de l'element simple.
- 3.1.4. Documentació.
- 3.1.5. Inspecció, assaig i examen.
- 3.1.6. Reposició.
- 3.1.7. Emmagatzematge.

3.1.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS ELEMENTS SIMPLES

S'entenen com a "elements simples" tots aquells materials i elements destinats a la consecució de l'obra de jardineria objecte del present Plec de Condicions. Les característiques tècniques generals dels elements simples són les que venen definides i descrites en els documents del Projecte de Jardineria i en el seu cas, en el Plec de Condicions Particulars. A judici de la Direcció Facultativa, hauran de ser examinats, comprovats i acceptats o rebutjats, si no compleixen les condicions exigides.

En el present capítol, es descriuen les Prescripcions generals que han d'acomplir i trobar-se subjectes, els elements simples, essent naturalment d'aplicació, totes aquelles prescripcions que s'assenyalin específicament en els subsegüents apartats del present plec de Condicions o en el Plec de Condicions Particulars de determinada obra que ho requereixi.

3.1.2. TRANSPORT

El transport dels elements simples s'haurà de fer de manera adequada a la naturalesa, dimensió i altres característiques de l'element simple, procurant per la seguretat i integritat de l'element, que no haurà de patir cap mena de desperfecte o alteració durant aquest procés, prenent-se les mides i accions adequades per que això sigui així.

El transport haurà de fer-se de la manera més adequada a les necessitats de l'element simple però també a les necessitats de l'obra, en qualsevol cas amb la promptitud i diligència adequada a aquest dos factors.

3.1.3. EMBALATGES I PROTECCIONS DURANT EL TRANSPORT I LA CÀRREGA I DESCÀRREGA DEL ELEMENT SIMPLE

Els elements simples s'hauran de transportar degudament embalatges i protegits per que no pateixin cap alteració, modificació, dany o degradació durant el seu transport i la anterior i ulterior manipulació al transport, que també haurà de ser l'adequada a la naturalesa del element per tal que aquest es mantingui íntegra en les seves qualitats. Es preferiran en general aquells embalatges i proteccions constituïts amb materials no perjudicials per al medi ambient ni per la seva fabricació, manipulació i preferentment reciclables .

3.1.4. DOCUMENTACIÓ

Els elements simples hauran de transportar-se i ser recepcionats amb la documentació prescrita o adequada a cada element. En aquesta documentació hauran de constar les dades identificatives, descriptives, convenients o les prescriptives si existeixen per cada element simple.

3.1.5. INSPECCIÓ, ASSAIGS I EXAMEN

Correspon a la Direcció Facultativa de l'Obra, la inspecció, assaigs i examen, per la seva acceptació o rebuig dels elements simples.

En general, els elements simples hauran de reunir les següents condicions:

- ajustar-se a les especificacions d'aquest Plec de Condicions en les parts generals i en aquelles que particularment li siguin afectes.
- ésser examinats per la Direcció Facultativa de l'Obra.

Aquesta acceptació en principi no s'entén com a definitiva, quedant supeditada a l'absència de defectes de qualitat o d'uniformitat, considerats en el conjunt de l'obra, o a l'existència de defecte o vicis ocults observats i comprovats amb posterioritat.

L'acceptació o rebuig dels elements simples, es competència de la Direcció Facultativa de l'Obra, que establirà els seus criteris d'acord amb les normes i finalitats del projecte.

Els elements simples rebutjats hauran d'ésser retirats ràpidament de l'obra, tret de l'autorització expressa de la Direcció Facultativa de l'Obra, qui podrà sotmetre's a les proves que jutgi necessàries.

Els materials hauran d'ajustar-se a les normatives vigents per a cada tipus de material i a les dimensions i característiques definides pel Projecte, el Plec de Condicions particulars i el Plec de Condicions generals. S'acceptaran les toleràncies de variació recollides en cadascun d'aquests documents afectes als elements simples.

El contractista haurà de permetre a la Direcció Facultativa de l'Obra l'accés als vivers, fàbriques i instal·lacions a on es trobin els materials, podent efectuar totes les proves que consideri necessàries.

Els assaigs i proves dels elements simples podran ser realitzats per laboratoris especialitzats en la matèria sempre que sigui necessari i així ho consideri la Direcció Facultativa de l'Obra. En cas de resultat negatiu, el cost dels assaigs correspondrà al contractista.

Els assaigs, verificacions i comprovacions dels elements simples, només afecten a aquests mateixos elements, no entenent-se més que com a una recepció parcial o temporal fins que no quedin integrats en el conjunt de l'obra i sigui efectuada la recepció definitiva de la mateixa.

3.1.6. REPOSICIÓ

Els materials que no han sigut acceptats per la Direcció Facultativa de l'Obra en el moment de la recepció o examen o durant el període de garantia, hauran d'ésser substituïts per altres, a càrrec del contractista, que si puguin ésser acceptats, sotmetent-se al mateix procés de valoracions per part de la Direcció Facultativa de l'Obra, que l'element simple al que substitueixen.

3.1.7. EMMAGATZEMATGE

Els elements simples s'hauran de emmagatzemar, quan sigui necessari, de manera que resti assegurada la seva idoneïtat per l'ús i sigui necessària una inspecció dels mateixos en qualsevol moment.

Es tindrà especial cura de emmagatzemar en un lloc idoni, aquells elements simples que per les seves característiques precisin atencions especials de conservació o manteniment, especialment pel que fa a les plantes vives o elements fràgils.

3.2. MATERIALS

3.2.1. AIGUA DE REG

A.- ÀMBIT D'APLICACIÓ

Subministrament d'aigua per a reg en jardineria.

B.- DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

B.1. CONDICIONS GENERALS

L'aigua destinada per a reg de les plantacions en jardineria ha de tenir unes característiques de qualitat que no siguin limitant del desenvolupament dels vegetals que s'hagin d'implantar, no provoquin efectes de degradació de les condicions del sòl i que no siguin perjudicials per a la salut del personal laboral i usuaris de l'espai verd.

Les característiques de l'aigua subministrada per a reg a un determinat espai verd al llarg del temps han d'ésser similars (han de trobar-se dins dels marges que la caracteritzen).

B.2.- ORIGEN DE L'AIGUA PER A REG

El subministrament d'aigua per a reg pot ser de dos orígens principals:

- a) Aigua de la xarxa de distribució d'aigua potable. Aquesta aigua pel seu ús públic es sotmesa a uns controls de potabilitat que estan reglamentats fins el moment present pel Decret 1138/1990 del 14 de setembre hi han d'acomplir unes condicions específiques per considerar-les aptes pel consum humà.
- b) Altres orígens com són les de fonts, mines, pous, aigües residuals depurades, etc... Aquestes no necessàriament estan sotmeses a control periòdics pels organismes públics. L'ús d'aigües residuals depurades es troba regulat segons Decret 252/82 art. 3 del D.O.C. i a l'estat Espanyol segons la llei d'aigües 29/1985 tit. V, Cap. III, Art. 101 i en el Reial Decret 849/86. Tit III, Cap III, Art. 272 i 273. A Catalunya, a l'espera de la normativa a l'estat cal seguir els criteris que es troben reflexats en la monografia "Prevenió i risc sanitari derivat de la reutilització d'aigües residuals depurades com a aigües de reg" de la Direcció General de Salut Pública, Departament de Sanitat i Seguretat Social de la generalitat de Catalunya de 1994.

B.3. QUALITAT DE L'AIGUA PER A REG

Consideracions prèvies. La concreció dels nivells de qualitat dels diferents paràmetres que caracteritzen un aigua no es dedueixen solament a adonar uns valors recomanats o admesos si no que cal tenir en compte factors com el tipus de cultiu, de sòl, les pràctiques de conreu, temperatures de la zona i les dosis i freqüències de reg.

Paràmetres indicadors de la qualitat de l'aigua per a reg:

Per avaluar la qualitat de l'aigua per a reg és necessari els nivells d'un seguit de paràmetres bàsics. En casos especials com és l'ús de l'aigua per a reg localitzat o aigües que no són de la xarxa caldrà tenir en compte altres aspectes.

Paràmetres a determinar:

- pH
- conductivitat elèctrica a 25 ° C
- carbonats
- bicarbonats
- clorurs
- sulfats
- calci
- magnesi
- sodi
- bor

Índex a determinar:

- Contingut en sals (gr/l)
- SAR (relació d'absorció de sodi)
- Carbonat de sodi residual

- Duresa

Paràmetres a determinar en aigües d'origen diferent a la xarxa d'aigua potable:

A més dels especificats en l'apartat anterior cal determinar tots aquells paràmetres que puguin constituir un perill per a la salut humana i animal i representar una possible via de contaminació i alteració de les condicions del sòl.

El referent per aquestes determinacions serà, fins que no hi hagi una legislació al respecte, el recomanat en la monografia de 1994 "Prevenició del risc sanitari derivat de la reutilització d'aigües residuals depurades com a aigües de reg".

Qualificació de l'aigua:

- pH

Valors que s'apartin de 6 a 8'5 és un índex adient de detecció d'anomalies com contaminacions industrials, sodificació, etc.

- Conductivitats elèctrica i contingut total en sals.

Expressada en dS/m i mg/l

Es considerarà que un aigua no es apta pel reg en jardineria quan els seus valors de conductivitat elèctrica superin els 4 dS/m o els 2.500 mg/l.

Total l'aigua que tingui valors de conductivitat superiors a 1,5-2 dS/m o 1000 mg/l s'ha de considerar que comporta perill de salinització del sòl i que no es recomanable la seva utilització en reg per aspersió.

- SAR (relació d'absorció de sodi)

L'increment d'aquest índex indica augment de problemàtica per sodificació del sòl i danys a les plantes. No ha de ser superior a 15

Aquest índex s'ha de considerar conjuntament amb el de la salinitat ja que quan més alta és la salinitat els valors d'índex del SAR admesos són més baixos pel que ens hem de basar en el diagrama de les normes Riverside.

- Índex de carbonat de sodi residual.

Expressat en meq/l.

Les aigües es classifiquen en :

- Bona: de 0 a 1,25 meq./l
- Regular: de 1,25 a 2,5
- No recomanable pel reg: més de 2,5 meq.l.

- Duresa:

Expressada en graus higromètrics francesos:

- | <u>Tipus</u> | <u>Graus higromètrics</u> |
|---------------------|---------------------------|
| • Molt dolça | menys de 7 |
| • Dolça | de 7 a 14 |
| • Mitjanament dolça | de 14 a 22 |
| • Mitjanament dura | de 22 a 32 |
| • Dura | de 32 a 54 |
| • Molt dura | més de 54 |

Les aigües molt dures son poc recomanables per a sòls forts i compactats

- Bor

Els nivells admesos de bor estan en funció de la sensibilitat dels conreus a aquest element.

- Cultius molt sensibles de 0,3 a 1 ppm de B
- Cultius tolerants de 1 a 2 ppm de B
- Cultius molt tolerants de 2 a 4 ppm de B

No es aconsellable utilitzar aigües que superin els 2,5 mg/l.

- Clor

No recomanable que superi els 0,5 g/l

- Sodi

No recomanable que superi els 0,2-0,3 gr/l

- Sulfat

Risc de corrosió de les xarxes de conducció amb ciment quan els valors superin els 300 - 400 mg/l.

C.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

C-1- Subministrament:

Mitjançant xarxa de reg
Mitjançant cisternes

C-2- Emmagatzematge: en cisternes, dipòsits soterrats, dipòsit a l'aire lliure, etc.

L'estanqueitat i característiques dels materials de les conduccions, dipòsit i mitjans de transport amb cisterna ha d'ésser tal que les condicions de l'aigua en els punts de consum no hagi sofert alteracions respecte al seu origen.

En cas de dipòsits de formigó o ciment cal desestimar les aigües dels primers omplerts dipòsit per possible contaminació.

D.- UNITATS D'AMIDAMENT

Litres (l), metres cúbics (m³), Hectolitre (Hl)

E.- NORMA D'OBLIGAT ACOMPLIMENT:

Les que s'especifiquen en el redactat d'aquest document.

3.2.2. SÒLS, ADOBS I AFINS.

3.2.2.1. TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA.

A.- ÀMBIT D'APLICACIÓ.

Aquells materials que sols o barrejats són utilitzats com a medi per a l'ancoratge i desenvolupament del sistema radical i per a la nutrició mineral de les plantes.

B.- DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL.

B.1. TERRES

Material sòlid, natural i de constitució fonamentalment mineral que per les seves característiques físiques, químiques i biològiques constitueix un medi adient per la implantació i desenvolupament de les plantes.

B.1.1. TERRA ADOBADA GARBELLADA.

Sinònim: Terra de jardineria.

Terra garbellada que ha estat preparada i esmenada per la plantació directa dels vegetals del jardí.

Característiques:

- Textura: franca o franca arenosa.
- Exempta de materials amb una granulometria superior als 14 mm.
- pH: entre 6,5 i 7,5
- Conductivitat elèctrica com a màxim de 2 dS/m (extracte de pasta saturada)
- Carbonat càlcic inferior al 10% pes sec
- Matèria orgànica oxidable entre 3 i 6 % pes sec

Han d'estar lliures de patògens, males herbes i contaminats que puguin afectar negativament al desenvolupament de les plantes.

Cal especificar el tipus i nivells d'adob o enriquiment que s'hagi afegit.

B.1.2. TERRA DE REBAIX.

Terra extreta d'un terreny com a conseqüència de la realització d'obres d'infraestructura, habitatges o moviments de terres necessaris i que consta de la part superficial fèrtil i el subsòl o únicament del subsòl de com a màxim una profunditat d'un metre. En cas d'extraccions d'un profunditat superior caldrà el vist i plau de la direcció facultativa prèvia inspecció "in situ" o d'una mostra representativa del total lliurada amb 48 d'antelació. No s'admetran terres extretes de zones boscoses o camps de conreu que no siguin afectades per la necessitat de realitzar-hi obres.

Aquestes terres s'utilitzaran per aconseguir un modelat específic del terreny en la realització del jardí o convenientment esmenades per plantar-hi sempre que compleixin les condicions de l'apartat B.1.1.

Característiques:

- Textura: Franca, franca arenosa, franca llimosa, franca argilosa.
- Exempta de residus d'obra.
- Lliure de materials superiors als 76 mm. Els superiors als 2 mm no superaran el 10 % del pes total.
- pH entre 5,5 i 8,5
- Conductivitat elèctrica inferior als 4 dS/m.
- Exempta de patògens, contaminats i males herbes que puguin afectar els desenvolupament dels vegetals.

B.2. SUBSTRATS.

Materials sòlids, naturals o artificials de degradació lenta o nul·la que sòls o barrejats posats dins d'un contenidor o en el sòl permet l'establiment del sistema radical i el suport de les plantes.

Els substrats que es detallen a continuació són els d'ús més corrent. Encara que es detallen les característiques de diferents materials simples utilitzats sols o barrejats comunament com a substrats solament s'acceptarà com a substrat per les finalitats d'aquest plec de condicions les formulacions a base de barreges de diferents materials que garanteixin per les seves característiques, principalment de retenció i alliberament d'aigua, la vida de plantes en contenidor que no disposen de reg automatitzat.

El substrat torba serà substituït, sempre que sigui possible per materials similars com compost o fibra de coco.

B.2.1. TORBA.

Material orgànic provenien dels dipòsits de restes de moltes i altres plantes en estat de semi descomposició que es formen en zones d'alta pluviometria i ambient generalment fred.

Es classifiquen segons el seu origen (de moltes generalment de Sphagnum, de juncàcies o altres plantes), grau de descomposició (des de H3 fins H10 de menys a més grau de descomposició) i contingut en sals (oligotròfiques, mesotròfiques i eutròfiques).

S'utilitzaran les anomenades torbes roses d'origen de moltes de Spahgnum, lleugerament descompostes i oligotròfiques (baix contingut en sals) i que han de tenir les següents característiques:

- Humitat: màxim 53 % (respecte a pes total)
- pH entre .3 i 5
- Conductivitat elèctrica: menor de 0,5 dS/m (en extracte 1:2 volum)
- Espai porós total: 80-90 % volum.
- Porositat d'aireació: 23-35 % volum.
- Densitat aparent: menor de 0,15 gr/cc (pes sec)

B.2.2. ESCORCES

Material que s'obté a partir de l'escorça d'arbres generalment pi que es tritura i es composta i que s'utilitza barrejat amb altres per plantar.

Característiques:

- Humitat: màxim 45 % (respecte a pes total)
- Densitat aparent: entre 0,15 i 0,25 gr/cc segons augment del tamany de partícula.
- Espai porós total: 65-85 % volum.
- Porositat aireació a 20 cm c. a. : 20-45 % volum.
- pH entre 6 i 7.
- Conductivitat: menor de 1 dS/m

B.2.3. SORRES

Material obtingut de la degradació de granit o altres de naturalesa silicea integrat per materials de diferent granulometria grollers i fins.

Característiques

- Textura: sorrenca.
- Granulometria. La major part de les partícules entre 0,2 i 2 mm
- pH: 6-7
- Conductivitat elèctrica: menor 1dS/m
- Lliure de carbonat càlcic
- Densitat aparent: 1,4-1,6 g/cc
- Porositat total: 35-40 %
- Porositat d'aireació: mínim 25 %

B.2.4. COMPOST

Material ric en humus obtingut per el compostatge de restes vegetals de fulles, troncs i altres restes d'origen vegetal que es pot utilitzar per la preparació de substrat barrejat amb altres materials.

Característiques

- Humitat: 20-30 %
- pH 6,5-7,5
- Conductivitat elèctrica: menor de 2 dS/m
- Relació C/N: 10-20

B.2.5.- SUBSTRAT PER A JARDINERES.

Material obtingut per la barreja de diferents materials com torba, escorces, sorra, terra, etc. En les plantacions en contenidor es farà servir la següent composició:

- Terra de jardí (terra garbellada) de textura franca - arenosa (70% del volum)
- Matèria orgànica vegetal (compost, torba, escorces fermentades) fins al 30 % del volum total

Característiques

- pH: 5,5 a 7
- Contingut en sals: màxim 2 dS/m (en extracte pasta saturada)
- Porositat total 50-60 %
- Porositat d' aireació a 20 cm c. a.: 20-35 % volum
- Retenció d'aigua: 15-30 % volum.

C.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE.

Els embalatges, etiquetes o documents que acompanyen als materials subministrats portaran la següent informació:

- Contingut d'humitat %
- Pes o volum
- Densitat aparent
- Granulometria
- pH (H2O)
- Conductivitat.

En el cas de terres i substrats obtinguts per barreja de materials caldrà subministrar a la direcció facultativa 48 hores previ a l'inici del subministrament una mostra representativa del material.

Els materials es podran emmagatzemar en l'obra en un termini màxim d'una setmana en un lloc net de residus d'obra, allunyat de sortides d'aigua i a l'ombra.

D.- UNITATS D'AMIDAMENT

metres cúbics (m3), tones mètriques (t) i quilos .

E.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT.

Per a compost: BOE n° 147 (20/6/1970) i BOE n° 181 (10/8/1988)

3.2.2.2. ESMENES.

A.- AMBIT D'APLICACIÓ

Tots aquells productes que per la seva acció en les propietats físiques, químiques o biològiques milloren les condicions de fertilitat del sòl o les terres.

B. DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL.

B.1.1. TORBA

Les mateixes definides en l'apartat 3.2.2.1

B.1.2. ESCORCES

Les mateixes, definides en l'apartat 3.2.2.1.

B.1.3.- SORRES

Les mateixes, definides en l'apartat 3.2.2.1.

B.1.4. COMPOST

Les mateixes, definides en l'apartat 3.2.2.1.

B.1.5. ENCEBALL

Material obtingut per la barreja de sorres o materials sorrencs (70 % del total) amb un 30 % de matèria orgànica utilitzat per a la millora de les condicions de la gespa. L'enceball pot estar format únicament per sorra o material sorrenc

Característiques

- Sorra o material sorrenc: el 60-70 % de granulometria entre 0,1 i 1 mm. El contingut d'argila i llim no superarà el 4 % del total.
- Ha de ser silícia amb un màxim d'un 5% de carbonat càlcic.
- Ha de estar lliure de males herbes, òrgans propagadors de males herbes, plagues i malalties.
- La part orgànica pot ser a torba, compost o altres materials orgànics compostats i lliures de plagues, malures, males herbes i òrgans propagadors de males herbes.

B.1.6. SILICAT COLOIDAL

Silicat coloidal enriquit amb fosfats que te un efecte de millora de les condicions físic químiques del sòl o terres. S'utilitza en la plantació d'arbres o palmeres en el moment de la plantació.

Composició:

-SiO2	38%
-P2O5	9,5%

C. CONDICIONS EMMAGATZEMATGE I SUBMINISTRAMENT.

Les mateixes que en l'apartat 3.2.2.1.

D.- UNITATS D'AMIDAMENT

Les mateixes que les del apartat 3.2.2.1.

E.NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT.

3.2.2.3. ADOBS O FERTILITZANTS

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Materials orgànics o minerals que pel seu contingut de nutrients minerals essencials per a les plantes asseguruen una nutrició adient en el seu arrelament i desenvolupament.

B. DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL.

B.1. ADOBS ORGÀNICS.

Constituïts per material orgànic ric en NPK. Pot contenir altres nutrients i àcids húmics.

Característiques

- N orgànic: 2% o més respecte al seu pes sec.
- La suma de N, P₂O₅ i K₂O ha de ser com a mínim el 6% de pes total
- Matèria orgànica: 30 % com a mínim del pes total.
- Humitat: 35 % com a màxim del pes total.
- C/N: entre 15 i 25.

B.2. ADOBS MINERALS.

Materials fonamentalment minerals que es presenten en diverses formes físiques, composició química, solubilitat, reacció i riquesa. Incrementen o restitueixen el nivell de nutrients minerals essencials al sòl, terres o substrats.

B.2.1. ADOB SÒLID COMPLEX .

- Equilibri: 15-15-15 o altres de característiques similars.
- Presentació granulada

B.2.2. ADOB D'ALLIBERAMENT LENT NPK PER ARBRES I ARBUSTS.

- Equilibri: 16-8-12-2 o altres de característiques similars.
- Temps d'acció de 4 a 11 mesos segons condicions ambientals.

B.2.3. ADOB D'ALLIBERAMENT LENT NK.

D'ús en plantacions on hi ha riquesa de fòsfor o s'aporten materials rics en fòsfor com son els derivats enriquits de silicat coloidal.

- Equilibri: 1-0-0,2
1-0-1

C. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE.

Els embalatges, etiquetes o documents comercials que acompanyen als productes han de dur la següent informació:

- Pes sec o volum
- Tipus de presentació física.
- Composició química.
- Riquesa en cada nutrient.
- Equilibri entre nutrients.
- Data d'envasat i temps recomanat d'ús.
- L'emmagatzematge dels envasats es farà en un lloc cobert i lliure d'humitats i a l'ombra.

D. UNITATS D'AMIDAMENT

Quilos (Kg), litres (l), metres cúbics (m³).

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT.

Ordre ministerial del 14 de juliol de 1988 que desenvolupa el Reial Decret 72/1988 o la vigent que derogui aquesta en el moment d'aplicar la present normativa.

3.2.3 PRODUCTES FITOSANITARIS I AFINES

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Característiques exigibles dels productes fitosanitaris aplicats en tots els elements vegetals, els quals formen part de l'obra

B. DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

B.1. Tots els productes utilitzats han d'estar inscrits en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides.

B.2. Davant d'una determinada plaga o malaltia es seleccionaran primerament els possibles productes fitosanitaris biològics que existeixen en el mercat

B.3. Els productes fitosanitaris utilitzats han de tenir la categoria baixa en quant toxicologia humana. I han de presentar un mínim risc sobre la fauna. Respecte a la toxicologia de la fauna ha de ser preferiblement A, o com màxim B. En el cas dels herbicides a més de complir amb el citat amb anterioritat, han de ser no residuals

B.4. Els productes aplicats en la desinfecció de sòls i substrats, han de complir l'exposat en el punt B.3.

B.5. L'elecció dels productes s'ha de tenir en compte la possible fitotoxicitat a determinades espècies vegetals. Si es tingues interès en una matèria activa concreta, i no estigues detallada la seva fitotoxicitat a l'etiqueta, es consultarà al servei tècnic del distribuïdor i/o es realitzarà prèviament una prova.

B.6. Sempre que sigui possible no s'utilitzaran els productes que tinguin un ampli espectre d'acció, ja que podria ocasionar l'augment de població d'altres individus no desitjats.

B.7. En determinats casos s'estudiarà la utilització d'un mullant en la barreja de productes a aplicar (per exemple en el tractament de plantes crasses).

B.8. Tots els productes aplicats han de tenir un termini llarg de caducitat.

B.9. Quan s'hagi seleccionat el producte a utilitzar en un tractament, s'informarà prèviament a la Direcció Facultativa abans de l'aplicació del mateix.

C. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT

C.1. Les empreses subministradores de productes fitosanitaris han d'estar inscrites al Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides.

C.2. Quan es realitza la compra d'un producte, es demanarà a l'empresa subministradora la fitxa de dades de seguretat.

C.3. Tot producte subministrat ha de tenir la seva etiqueta en perfectes condicions, on s'especificarà entre altres, la toxicologia, composició, dosi, incompatibilitat amb altres matèries actives i possibles fitotoxicitats.

C.4. Els productes hauran de subministrar-se en els seus envasos d'origen tancats i precintats.

C.5. A cadascú dels productes comprats ha de figurar la data de fabricació i de caducitat.

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Els productes fitosanitaris poden venir representats en estat sòlid o líquid.

En el cas de què siguin sòlids, s'utilitzaran mesures de massa. Aquestes són les següents: grams (g), i quilograms (KG).

Les unitats de mesura dels líquids són les de volum, i són centímetres cúbics (cm³), litre (l), i hectolitre (Hl).

En alguns casos les dosis de productes venen indicades per unitats de volum o massa per superfície. Sent les unitats de superfícies els metres quadrats (m²) o les hectàrees (Ha).

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Legislació Estatal

- Ordre de M.A. de 31/1/73 sobre classificació de productes fitosanitaris per la seva perillositat sobre la fauna silvestre (BOE 19/3/73).
- Ordre del M.A. de 4/12/75 que restringeix l'ús de plaguicides d'elevada persistència (clorats) (BOE 24/12/75)
- Ordre 9/12/75 que reglamenta l'ús dels productes fitosanitaris per prevenir danys a la fauna silvestre (BOE 19/12/75).
- Ordre de la Presidència del Govern de 29/9/76 per la qual es regula la fabricació, el comerç i l'ús dels productes fitosanitaris (BOE 11/10/76).
- Reial Decret 3349/83, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la reglamentació Tècnic - Sanitària per a la Fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 24/1/84)
- Reial Decret 2216/85, de 28 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament sobre Declaració de Substàncies Noves i Classificació, Envasat i Etiquetatge de Substàncies perilloses (BOE 27/11/85)
- Reial Decret 2430/85, de 4 de desembre, sobre aplicació de la Reglamentació Tècnic - Sanitària per a la Fabricació, comercialització i utilització de plaguicides ja registrats (BOE 31/12/85)
- Ordre del M.A. de 28/2/86, relativa a la prohibició de la comercialització i utilització de productes fitosanitaris que continguin certes substàncies actives, en aplicació de les Directrius 79/117 CEE del Consell de la Comissió de les Comunitats Europees (BOE 1/3/86)
- Ordre del M.A. de 7 de setembre del 1989 sobre la prohibició de comercialització i utilització de productes fitosanitaris, els quals contenen certs ingredients actius, en aplicació de les Directrius 79/117/CEE del Consell de les Comunitats Europees i les seves posteriors modificacions.
- Ordre del M.A. de 7 d'octubre de 1989, de prohibició de comercialització o utilització de productes fitosanitaris que contenen certs ingredients actius (BOE 13/9/89).
- Ordre del M.A. d'1 de febrer del 1991 sobre prohibició de comercialització o utilització de certs productes fitosanitaris (BOE 12/2/91)
- Real Decret 162/1991 de 8 de febrer del 1991, pel qual es modifica la Reglamentació Tècnic Sanitària per la fabricació, comercialització i utilització dels plaguicides (BOE 15/2/91).
- Reial Decret d'11 de març, pel qual es modifica la Reglamentació Tècnica - Sanitària per la Fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 30/9/94).

Legislació de la Generalitat de Catalunya:

- Ordre del DARP de 20 de maig del 1985, per la qual el Registre oficial de Productors i distribuïdors de Productes i Material fitosanitari passa a denominar-se Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC n° 550 de 14/6/85).
- Ordre del DARP de 30 de setembre del 1988, pel qual es regula el funcionament del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC n° 1057 de 19/10/88).
- Ordre del DARP de 3 de novembre del 1989, pel qual es prorroga el termini perquè les persones o empreses actualment inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides actualitzin la seva inscripció segons el que disposa l'Ordre de 30 de setembre del 1988 del Departament d'Agricultura, Ramaderia i pesca (DOGC n° 1225 de 29/11/1989)
- Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
- Ordre del DARP de 4 de març del 1997, pel qual es regula la formació del personal de les empreses d'aplicació de productes fitosanitaris i els responsables de la seva venda (DOGC 2353 de 18/3/97).
- Decret 149/1997, modifica la regulació del registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides, repartint-se la seva gestió entre el DARP i el departament de Sanitat i la Seguretat Social (DOGC 23/6/97).

En cas de derogació o actualització de la normativa la darrera aprovada serà la d'obligat compliment.

3.2.4. MATERIALS COMPLEMENTARIS

3.2.4.1 ASPRATGES, VENTS I PROTECTORS.

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Destinats a la protecció i sustentant de la part aèria de les espècies vegetals arbustives durant els anys següents a les operacions de plantació i/o trasplantament que es considerin precisos per l'arrelament de l'arbre.

B. DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

Aspratge o tutor.

Serà de forma recta i secció suficient per tal que tingui una inèrcia major que el tronc de la planta a subjectar.

Podran ser de fusta sense tractar, de fusta tractada o d'altre material no conductor per a plantacions en casc urbà. En plantacions on es tingui la certesa de la no existència d'instal·lacions, podran ser metàl·lics amb tractament antioxidant.

La unió amb el tronc de l'arbre es realitzarà de forma que permeti el moviment del mateix, amb una tolerància màxima de 10 cm., i es farà amb material que no el malmeti per fricció.

Els aspres unitaris tindran una alçada màxima de 2 m.+ la part soterrada. Alçades majors es solucionaran amb 3 o més aspres.

Vents.

Donada la seva funció resistent, i normalment en arbres grans, seran cables d'acer trenat i secció normalitzada de 8, 10 ò 12 mm de diàmetre. Per a determinar-lo cal considerar: espècie arbustiva i el seu port, proporció del pa de terra respecte a l'alçada, grau d'exposició al vent i tipus de terreny de plantació. Com a norma general el diàmetre 10 mm solucionarà la majoria de casuístiques

La unió amb el tronc es realitzarà amb anella metàl·lica de planxa d'acer d'un mínim d 2 mm de gruix, protegida interiorment amb material tou tipus pneopré, cuir, etc. L'anella tindrà una amplada mínima de 10 cm. Es construirà en dos meitats unides amb espàrrecs roscats per tal d'ajustar-la al diàmetre del tronc. El conjunt es dimensionarà per a garantir la capacitat resistent predeterminada.

Protectors.

Protegeran la part baixa del tronc contra rascaments, cops o altres incidents que puguin danyar-lo ja siguin provocats per vehicles, persones o animals.

El cas més normal es protegir-lo contra els vehicles. Tindran una alçada visible mínima de 60 cm. Protegeran tot el seu perímetre i a una distància mínima de 50 cm del tronc. Aniran ancorats amb un mínim de 3 punts al terra

Podran ser metàl·lics, de fusta o qualsevol altre material que ofereixi una certa resistència. Cal considerar que els protectors han d'oferir un efecte dissuasori per evitar el cop resultant de maniobres de vehicles a una velocitat màxima de 20 Km/h.

C. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Aspratge o tutor..

Es subministraran empaquetats en un número no major de 100 unitats i un pes inferior a 500 kg.

L'emmagatzematge es realitzarà en piles de tres paquets d'alçada màxima i en local cobert a temperatura ambient.

Vents

Es subministraran segons les mides específiques de cada arbre.

Protectors

Es subministraran segons les mides específiques de cada arbre.

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Les unitats es mesuraran en unitats de cada element complet amb els seus accessoris.

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No existeix normativa.

3.2.4.2. TUBS D'AIREACIÓ I GEOTÈXTILS.

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Materials destinats a la plantació per a facilitar el seu posterior manteniment, garantint una millor distribució de l'aigua de reg, adobs i/o possibles tractaments dins el pa de terra, alhora que garantir una correcta aireació del mateix.

B. DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

Tubs d'aireació

Seran tubs disposats en el perímetre del forat de plantació en un número no menor de 4. El diàmetre mínim del tub serà de 50 mm. La seva secció tindrà una inèrcia suficient per tal de no aplastar-ho amb el pes de les terres de plantació de l'arbre.

Podrà ser de diversos materials però es convenient que el seu cost no sobrepassi el 2% del cost de l'arbre plantat. Es recomana tubs de materials plàstics rebutjant el PVC.

Geotèxtils

Feltres no teixits, sintètics a base de filaments de polièster, polipropilè o altres materials no degradables, resistents als raigs ultraviolats i no atacables per roedors. Permetrà el pas de l'aigua amb una obertura eficaç de porus no major de 0,12 mm. La seva densitat serà compresa entre 90 i 450 g/m², essent els seus gruixos variables entre 0,5 i 4 mm.

C. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE.

Es subministrarà enrotllat en bobines de pes inferior a 200 Kg. S'emmagatzemarà en local cobert i a temperatura ambient, en piles d'un màxim de 4 bobines.

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

La unitat d'amidament serà el m² considerant exclosos els solapatges propis de la seva col·locació.

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

DIN 53857
DIN 53857/2
DIN 53858
DIN 53363

3.2.4.3. RÈTOLS

A.- ÀMBIT D'APLICACIÓ.

Hi han tres tipus bàsics de rètols: Senyalització d'espècies vegetals, senyalització per informar sobre normes d'ús dels espais verds i rètols informatius generals dels parcs per informar sobre horaris, serveis disponibles, etc...

B.- DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

Serà de fusta, metàl·lics, pedra, formigó o ceràmica amb qualsevol de les combinacions possibles, i retolats segons el text o gràfic de cada ús.

La fusta serà pintada, envernissada, creosetada, tractada amb sals a l'autoclau o qualsevol altre tractament que garanteixi una resistència a la intempèrie.

Els elements metàl·lics seran resistents a la intempèrie amb qualsevol dels tractaments normalitzats o bé seran inoxidables per les pròpies característiques del material.

La pedra podrà ser calixa o granítica de pedrera amb autorització d'explotació i certificat de característiques tècniques expedit per l'organisme competent.

El formigó complirà les característiques tècniques especificades per a una resistència mínima de 100 Kg/ cm².

La ceràmica complirà els requisits tècnics corresponents a la classificació des de terracotes fins a porcellanes segons el material triat per a la confecció del rètol.

C.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Es subministraran en paquets que garanteixin la seva integritat i paletitzats amb un pes inferior a 1.000 Kg.

L'emmagatzematge es realitzarà en lloc cobert i a temperatura ambient

D.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesuraran per unitats de rètols completament acabats

E.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

La inherent als materials de fabricació per a cada cas i ús.

3.2.5. MATERIAL VEGETAL

3.2.5.1. QUALITAT GENERAL

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Subministrament del material vegetal per a ús en jardineria, exceptuant el de gespes i prats.

B. DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

B.1. CONDICIONS GENERALS

Les plantes ornamentals destinades al subministrament han de complir les condicions de qualitat general i les condicions particulars segons el tipus de planta a què pertanyi. Les plantes que no compleixin aquestes condicions no poden ser subministrades.

Els lots han de ser homogenis, de la mateixa espècie - varietat i categoria.

B.2. AUTENTICITAT ESPECÍFICA I VARIETAL

Les plantes subministrades han de ser absolutament autèntiques, és a dir, han de tenir identitat i puresa adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin i, quan es comercialitzin amb una referència a la culti-var, han de tenir també identitat i puresa adequada respecte a la culti-var.

B.3. CONDICIONS DE CONREU

Les plantes subministrades s'han de cultivar d'acord amb les necessitats de l'espècie - varietat, edat i localització. Els criteris de qualitat d'una planta han de fer referència tant al sistema aeri com al sistema radical.

Els marcs de plantació entre plantes han de ser proporcionals a les necessitats dels individus segons l'espècie i la varietat i segons el sistema de mecanització emprat.

B.4. DIMENSIONS I PROPORCIONS

En totes les plantes, la relació entre l'alçària i el diàmetre de la tija o tronc ha de ser proporcional, segons l'espècie o varietat.

L'alçària, l'amplària de capçada, la longitud de les branques, les ramificacions i el fullatge han de correspondre a l'edat de l'individu segons l'espècie o varietat en proporcions ben equilibrades. Si escau, això ha de ser també aplicat a la proporció entre portaempelt i empelt pel que fa al tronc i la capçada.

Les arrels han d'estar ben desenvolupades i proporcionades d'acord amb l'espècie o varietat, l'edat, les condicions del sòl i el creixement. La mida del pa de terra ha de ser proporcional a l'espècie o varietat, a la mida de la planta i a les condicions del sòl.

En les condicions particulars segons el tipus de planta a què pertanyi s'expressen les toleràncies admeses en cada cas per les dimensions.

B.5. PLANTES SUBMINISTRADES AMB ARREL NUA

Les plantes subministrades amb arrel nua han de presentar un sistema radical ben ramificat, no excessivament podat, sense símptomes de deshidratació i la capçada aclarida, tot mantenint l'equilibri entre la part aèria i la part subterrània.

No és recomanable el subministrament de plantes amb arrel nua que vinguin de zones de clima més fred o més càlid al del lloc de plantació.

B.6. PLANTES SUBMINISTRADES AMB PA DE TERRA

Els pans de terra han d'anar lligats amb ràfia o similar o bé amb xarpellera de material degradable. Addicionalment han d'anar protegits amb malla metàl·lica no galvanitzada, amb cistella metàl·lica no galvanitzada o amb tela plàstica degradable.

Com a materials de protecció o de lligam del pa de terra només es permeten materials que es descomponguin abans d'un any i mig després de la plantació i que no afectin el creixement posterior de la planta i del seu sistema radical.

B.7. PLANTES SUBMINISTRADES EN CONTENIDOR

Una planta cultivada en contenidor ha d'haver estat trasplantada a un contenidor i conreada en aquest el temps suficient perquè les noves arrels es desenvolupin de tal manera que la massa d'arrels en mantingui la forma i s'aguanti de manera compacta quan en sigui treta.

La grandària del contenidor ha de ser raonablement proporcional a la mida de la planta. S'ha de canviar a un contenidor més gran abans que es produeixi espiralització de les arrels. El contenidor ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra, tot protegint la massa d'arrels durant el transport.

B.8. EMPELTS

Els empelts han d'estar satisfactòriament units als portaempelts. Els empelts de capçada, a més, han de donar naixement a una corona centrada en l'eix del tronc, ben desenvolupada i que presenti les característiques pròpies de la culti-var.

B.9. SANITAT VEGETAL

Les plantes han de ser sanes, madures i suficientment endurides per tal que no en perillin la represa i el desenvolupament futur.

No poden mostrar defectes causats per malalties, plagues o fisiopaties que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús. Han d'estar substancialment lliures, almenys per observació visual, d'organismes nocius i malalties, o de signes o símptomes d'aquests, que afectin la qualitat de manera significativa i que redueixin el valor de la seva utilització com a plantes ornamentals.

No han de tenir ferides a l'escorça, fora de les normals produïdes durant l'esporga. No es poden admetre en cap cas plantes amb uns talls visibles de les arrels de diàmetre superiors a 1/8 del perímetre del tronc, ni superiors a 3 cm.

Els substrats de les plantes, tant les subministrades en contenidor com en pa de terra, han d'estar lliures de males herbes, especialment de plantes vivaces.

Les plantes subministrades han de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment referent als organismes nocius i malalties que afectin la qualitat de manera significativa; als organismes nocius de quarantena que no poden estar presents en cap viver; i a les plantes ornamentals que necessiten passaport fitosanitari i/o etiqueta comercial.

C. SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

C.1. CONDICIONS GENERALS

Les plantes ornamentals només podran ser subministrades per proveïdors autoritzats i sempre que compleixin les altres condicions.

El viverista ha de carregar el material vegetal d'acord amb la presentació que s'hagi previst.

El transport s'ha de realitzar de comú acord entre el comprador i el venedor, i en tots els casos s'han de determinar:

- les característiques del vehicle
- el tipus de subministrament
- el tipus d'embalatge, proteccions, fixacions i material emprat,
- sistema de càrrega i descàrrega.

Durant el maneig, des de l'arrencada fins a la plantació, les plantes s'han de protegir de possibles danys i de l'exposició al dessecament o a temperatures extremes. Les arrels s'han de mantenir humides i fresques, especialment si les plantes van amb l'arrel nua.

C.2. ÈPOCA DE SUBMINISTRAMENT

FACTORS QUE CAL CONSIDERAR			ÈPOCA DE SUBMINISTRAMENT (mesos)												
Origen climàtic de la planta	Tipus de fullatge	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
zona temperada o freda	caduc	arrel nua	ü	ü	ü									ü	ü
		pa de terra	ü	ü	ü	ü	ü							ü	ü
		contenedor	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü
	persistent	pa de terra			ü	ü	ü	ü							
		contenedor	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü	ü
zona càlida	caduc o persistent	pa de terra			ü	ü	ü								
		contenedor			ü	ü	ü								

C.3. DOCUMENTACIÓ I ETIQUETATGE.

Cada lot, o cada unitat d'una varietat o espècie de planta, destinat a la comercialització s'ha d'acompanyar d'un document expedit pel proveïdor en el qual s'indicarà la informació següent:

Indicació: "Qualitat CEE", quan es tracti d'espècies o varietats regulades específicament, les quals han de complir la normativa legal vigent.

- Número de registre del viver.
- Nom del proveïdor.
- Número individual de sèrie o de lot.
- Data d'expedició del document.
- Nom botànic .
- Denominació de la culti-var, si escau.
- Denominació del patró, si escau.
- Quantitat.
- Presentació del sistema radical.
- Mesura de la planta.
- Volum del contenidor, si escau.
- Nombre de repicaments.

- Número de Passaport Fitosanitari, si escau.
- Referència a les Normes Tecnològiques, és a dir: NTJ 07: Subministrament del material vegetal.
- Quan es tracti d'importacions que provenen de països tercers, el nom del país de producció.
En el seu cas, Etiqueta Ornamental.

És recomanable ressenyar l'últim tractament fitosanitari (matèria activa i data).

Quan surt del viver, cada lot de cada varietat o espècie s'ha de subministrar amb una etiqueta duradora, amb els caràcters ben visibles i clars, indelebles i en la qual s'especifiqui com a mínim:

- Nom botànic. Denominació de la culti-var, si escau. Denominació del patró, si escau.
- Quantitat.
- Perímetre del tronc.
- Volum del contenidor, si escau.
- Nombre de repicaments.

Almenys un 10% de les plantes de cada lot ha d'estar degudament etiquetat.

C.4 .VERIFICACIONS DE CONTROL

L'aplicació de les condicions de qualitat de les plantes subministrades es comprova de forma visual segons la seva concordança amb les característiques definides. És possible exigir la inspecció i el testatge d'un 2% de les plantes dels diferents lots. S'entén la inspecció i el testatge tant de la part aèria com del sistema radical netejat, sense terra.

Un lot acceptable ha d'estar constituït almenys per un 95% de plantes de qualitat exterior justa i comercial, segons està expressat en els apartats B.1, B.3, B.4, B.5, B.6, B.7 i B.8. Totes les plantes d'un lot acceptable han de ser sanes, segons està expressat en l'apartat B.9, i han de ser autèntiques, segons està expressat en els apartats B.2. S'han de complir les condicions de subministrament especificades en l'apartat C.1, les èpoques de subministrament expressades en l'apartat C.2 i la documentació i l'etiquetatge referits en l'apartat C.3.

D. UNITAT D'AMIDAMENT

Unitats de plantes.

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NTJ 07A: 1993 Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

3.2.5.2. ARBRES

A. - ÀMBIT D'APLICACIÓ

Subministrament d'arbres ornamentals de fulla caduca o persistent.

B.- DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

B.1. CLASSIFICACIÓ DELS ARBRES

I. Arbres ramificats des de sota

II. Arbres estàndard o de capçada

II A. Amb capçada a partir de l'enforcadura o creu
II B. Amb guia central (arbres de capçada fletxats)

III. Arbres de port arbusti

- III A. De troncs múltiples
- III B. D'un sol tronc

IV. Grups d'arbres

B.2. FORMA DE PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL

Els arbres de fulla caduca poden ser comercialitzats amb arrel nua, amb pa de terra o en contenidor.

Els arbres de fulla persistent poden ser comercialitzats amb pa de terra o en contenidor.

B.3. DIMENSIONS DE LA PART AÈRIA

B.3.1. PERÍMETRE DEL TRONC

Els arbres s'han de mesurar segons el perímetre del tronc, a 1 metre sobre el nivell del sòl o del coll de l'arrel.

Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals.

Els arbres de capçada de creu han de tenir una capçada proporcionada al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles.

Cada arbre ha d'anar marcat mitjançant una cinta de color segons el quadre següent:

Quadre 1. Classe perimetral i color de la marca d'indicació

Classe perimetral en cm	Color de la cinta
6-8	blau
8-10	groc
10-12	vermell
12-14	blanc
14-16	blau
16-18	groc
18-20	vermell
20-25	blanc
25-30	blau
30-35	groc
35-40	vermell
40-45	blanc
45-50	blau
50-60	groc
60-70	vermell
70-80	blanc

Una classificació es correcta si tots els arbres d'una mida tenen una grandària igual o superior a la mínima de la classe perimetral considerada.

B.3.2. ALÇÀRIA DE CAPÇADA

Per un altre cantó, els arbres de capçada es poden classificar, segons la seva alçària de capçada, en: arbres de capçada alta, de capçada mitjana i de capçada baixa. Els de capçada alta

han de tenir una alçària de tronc lliure de branques laterals major de 250 cm, els de capçada mitjana, de 225-250 cm i els de capçada baixa, menor a 225 cm.

B.3.3. ESPECIFICACIONS PER A ARBRES DE CARRER

Els arbres de capçada per a plantacions de vials requereixen una certa alçària de capçada. S'ha de tenir cura que les branques principals no tinguin excessives ramificacions.

Les especificacions per a arbres de carrer han d'assenyalar l'alçària de capçada (normalment capçada alta o mitjana), que ha de tenir relació amb la mida i amb l'espècie o varietat de l'arbre, de manera que la capçada de l'arbre estigui ben equilibrada amb el tronc. Cada lot subministrat ha de tenir homogeneïtat en el diàmetre del tronc, en l'alçària total, en l'alçària de capçada i en el volum i conformació d'aquesta.

B.4. DIMENSIONS DE LA PART SUBTERRÀNIA

Els arbres de fulla caduca subministrats amb arrel nua han de disposar d'una cabellera de diàmetre mínim segons la fórmula següent:

$$\text{Diàmetre de la cabellera} = \text{Mitjana de la classe perimetral del tronc} \times 3$$

Els arbres de fulla caduca subministrats amb pa de terra han de disposar d'unes dimensions mínimes de pa de terra a partir de les fórmules següents:

$$\text{Diàmetre del pa de terra} = \text{Mitjana de la classe perimetral del tronc} \times 3$$

$$\text{Profunditat del pa de terra} = \text{Diàmetre del pa de terra} \times 0,7$$

En el cas d'arbres de fulla perenne les fórmules són les següents:

$$\text{Diàmetre del pa de terra (en cm)} = \text{Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm)} \times 2$$

$$\text{Profunditat del pa de terra (en cm)} = \text{Diàmetre del pa de terra (en cm)} \times 1,2$$

Els arbres de fulla caduca subministrats en contenidor han de disposar d'un volum del contenidor proporcional a la mida de la planta. El volum mínim del contenidor en relació al perímetre està expressat en el quadre següent:

Quadre 2. Volum mínim aconsellable del contenidor en relació al perímetre per a arbres de fulla caduca cultivats en contenidor

Classe perimetral en cm	Volum mínim del contenidor en l
6-8	15
8-10	15
10-12	25
12-14	25
14-16	35
16-18	35
18-20	50
20-25	50

En el cas d'arbres de fulla perenne el volum mínim del contenidor és l'expressat en el quadre següent:

Quadre 3. Volum mínim aconsellable del contenidor en relació al perímetre per a arbres de fulla perenne cultivats en contenidor

Classe perimetral en cm	Volum mínim del contenidor en l	Diàmetre mínim del contenidor en cm
6-8	10	25
8-10	10	25
10-12	15	30
12-14	15	30
14-16	25	35
16-18	35	40
18-20	50	45
20-25	80	50

B.5. REPICAMENT

La qualitat d'un arbre es caracteritza pel nombre de vegades que ha estat repicat durant el cultiu abans de ser arrencat per a la seva comercialització. El primer repicament que es té en compte es produeix quan es passa l'arbre del planter al camp. No es pot tenir en compte com a repicament l'arrencada de l'arbre per a la seva comercialització.

Els arbres cultivats al camp s'han de repicar periòdicament amb una freqüència temporal, tal com està descrit en el quadre següent:

Quadre 4. Freqüència de repicament dels arbres cultivats al camp

Perímetre del tronc	Freqüència de repicament
< 20 cm	3-5 anys
> 20 cm	5-6 anys

Segons el perímetre estan establerts un nombre de repicaments mínim i un de recomanat per a arbres ramificats o de capçada:

Quadre 5. Nombre de repicaments segons el perímetre del tronc

ARBRES RAMIFICATS O DE CAPÇADA			
Perímetre en cm	Nombre de repicaments		
	Arbres de fulla caduca		Arbres de fulla perenne
	mínim	recomanat	mínim
6-8	1	1	1
8-10	1	2	1
10-12	1	2	1
12-14	1	2	2
14-16	1/2	2	2
16-18	2	2	2
18-20	2	3	2
20-25	2	3	2
25-30	2/3	3	3
30-35	3	4	3
35-40	3/4	4	3
40-45	4	4	4
45-50 o més	4	4 o més	4

Els arbres ramificats o de capçada exemplars han d'haver estat repicats com a mínim dues vegades i, per a perímetres superiors a 30 cm, tres vegades.

Els arbres ramificats exemplars amb diversos troncs han d'haver estat repicats com a mínim dues vegades. Per a perímetres superiors a 40 cm, han d'haver estat repicats com a mínim tres vegades. En tots els casos han de lliurar-se en pa de terra amb malla metàl·lica no galvanitzada o amb tela plàstica degradable.

Els arbres cultivats en contenidor, excepte els de creixement molt lent, han de ser canviats a un contenidor més gran amb una freqüència de dos anys, com a mínim.

B.6. FORMACIÓ DE LA PART AÈRIA

Els arbres han d'estar ben ramificats i no han de presentar branques codominants (branques amb forquetes) en el seu eix principal, ni ramificacions anòmales. En la poda de formació s'ha de respectar sempre els gradients de ramificació.

Els arbres ramificats des de sota i els arbres ramificats exemplars han d'estar totalment vestits de dalt a baix i han de tenir les branques laterals ben repartides regularment al llarg del tronc. Les culti-vars fastigiades han de tenir un tronc únic recte.

Els arbres de capçada han de tenir la ramificació dins la capçada típica de l'espècie o varietat. La capçada de l'arbre ha de ser uniforme i el creixement ha de ser proporcional al perímetre del tronc. Una poda addicional de branques ha de ser conforme amb el tipus de l'espècie o varietat, excepte per als empelts a dalt de formes globoses o pèndules.

Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta.

En el cas de subministrament d'arbres com a espècimens de parcs o jardins, poden ser desitjables formes especials amb el tronc tort, bifurcat, inclinat o múltiple. En aquests casos, els lots no tenen perquè ser homogenis.

C. SUBMINISTRAMENT

No és recomanable el subministrament d'arbres de fulla caduca amb arrel nua de classes perimetrals grans, ni els de represa delicada.

D. UNITAT D'AMIDAMENT

Unitats d'arbres.

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NTJ 07A: 1993 Subministrament del material vegetal. Qualitat general.
 NTJ 07D: 1996 Arbres de fulla caduca.
 NTJ 07E: 1997 Arbres de fulla persistent.

3.2.5.3. PALMERES

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Subministrament de palmeres ornamentals d'exterior.

B. DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

B.1. CLASSIFICACIÓ DE LES PALMERES

- Palmeres unicaules, amb un únic tronc, anomenat estípit, on només la gemma terminal té la capacitat de desenvolupar-se.
- Palmeres multicaules (amb estípits múltiples, originats a partir de fillols bassals).
- Altres tipus de palmeres.

Segons la capacitat d'emissió de noves arrels, les palmeres es poden classificar en tres grups (vegeu el quadre1):

- Grup 1. Espècies amb baixa capacitat d'emissió de noves arrels (màxima dificultat de trasplantació).
- Grup 2. Espècies amb capacitat mitjana d'emissió de noves arrels.
- Grup 3. Espècies amb alta capacitat d'emissió de noves arrels (mínima dificultat de trasplantació).

Quadre 1. Grups de palmeres segons la seva capacitat d'emissió de noves arrels

GRUP	ESPÈCIE DE PALMERA
1 (trasplantació molt complicada)	<i>Howea forsteriana</i>
2 (trasplantació complicada)	<i>Archontophoenix cunninghamiana</i> <i>Brahea armata</i> <i>Butia capitata</i> <i>Jubaea chilensis</i> <i>Livistona australis</i> <i>Livistona chinensis</i> <i>Phoenix canariensis</i> <i>Sabal blackburniana</i> <i>Sabal palmetto</i>
3 (trasplantació fàcil)	<i>Chamaerops humilis</i> <i>Phoenix dactylifera</i> <i>Phoenix reclinata</i> <i>Rhapis excelsa</i> <i>Syagrus romanzoffiana (Arecastrum, Cocus)</i> <i>Trachycarpus fortunei</i> <i>Washingtonia filifera</i> <i>Washingtonia robusta</i>

B.2. FORMA DE PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL

Les palmeres poden ser comercialitzades amb pa de terra, en contenidor o dipositades.

El dipòsit de palmeres és una pràctica usual per produir palmeres de bona qualitat. Consisteix en fer un repicament amb trasplantació i estocatge en una rasa. Després de dipositar les palmeres, la rasa s'omple de sorra terrosa i es manté humida, de manera que en l'arrencada les noves arrels que hi haurà fet en puguin sortir incòlumes. D'una manera semblant es pot procedir tot col·locant-les en un contenidor en comptes d'una rasa. El temps màxim en estoc d'una palmera és de 2 anys.

B.3. DIMENSIONS DE LA PART AÈRIA

Les palmeres del grup A (d'estípit únic) han de ser mesurades segons l'alçària de l'estípit.

Per a les palmeres del grup B (multicaules) i per a grups de palmeres s'ha d'especificar el nombre d'estípits de més de 30 cm i la suma de les alçàries de tots els estípits o bé, en alguns casos, el nombre d'estípits i l'alçària total.

En general les palmeres del grup C han de ser mesurades segons l'alçària de l'estípit i, si és el cas, s'ha d'especificar el nombre d'estípits. En algun cas es pot donar com a mesura l'alçària total, sempre que s'especifiqui clarament.

El gruix de l'estípit ha de ser mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.

B.4. DIMENSIONS DE LA PART SUBTERRÀNIA

B.4.1. PALMERES SUBMINISTRADAS AMB PA DE TERRA

Les palmeres subministrades amb pa de terra han de disposar d'unes dimensions mínimes de pa de terra segons la major o menor sensibilitat a la trasplantació i les exigències de la plantació

definitiva. Hi ha d'haver un espai mínim entre l'estípit i l'exterior del pa de terra, que en general ha de ser de 20 cm d'amplària.

La profunditat del pa de terra ha de ser aproximadament igual al diàmetre del pa de terra. En sòls poc profunds els pans han de ser proporcionalment més amples, mentre que en sòls profunds els pans podran ser menys amples i més profunds.

B.4.2. PALMERES SUBMINISTRADAS EN CONTENIDOR

Les palmeres subministrades en contenidor han de disposar d'un espai mínim entre l'estípit i l'interior del contenidor, que en general ha de ser de 25 cm d'amplària.

B.5. REPICAMENT

B.5.1. REPICAMENT DE LES PALMERES CULTIVADES AL CAMP

En les palmeres cultivades al camp és aconsellable efectuar un repicament parcial previ al subministrament. A la vegada que el repicament s'ha d'efectuar una poda de fulles per tal de mantenir-ne l'equilibri fisiològic adequat.

La conveniència de repicament en palmeres exemplars és funció de la sensibilitat a la trasplantació. En general, des del punt de vista de la supervivència de la planta, és sempre convenient fer un repicament previ, encara que per a algunes espècies pot no ser convenient des del punt de vista comercial. Vegeu el quadre següent:

Quadre 2. Conveniència de repicament previ per a palmeres exemplars que no provinquin d'importació

ESPÈCIE	REPICAMENT PREVI
<i>Brahea armata</i>	imprescindible
<i>Butia capitata</i>	convenient
<i>Chamaerops humilis</i>	no necessari
<i>Howea forsteriana</i>	imprescindible
<i>Livistona chinensis</i>	convenient
<i>Phoenix canariensis</i>	convenient
<i>Phoenix dactylifera</i>	no necessari
<i>Phoenix reclinata</i>	no necessari
<i>Sabal palmetto</i>	convenient
<i>Syagrus romanzoffiana</i>	no necessari
<i>Trachycarpus fortunei</i>	no necessari
<i>Washingtonia filifera</i>	no necessari
<i>Washingtonia robusta</i>	no necessari

És aconsellable que el subministrament de les palmeres s'efectuï amb una posterioritat mínima a la data de repicament depenent del grup al qual pertanyi. Vegeu el quadre següent:

Quadre 3. Precedència en el temps entre el repicament i el subministrament de palmeres cultivades al camp

Grup	Temps mínim que haurà haver de transcorregut entre el repicament i el subministrament
1	6/12 mesos d'activitat biològica
2	4/6 mesos d'activitat biològica
3	2/3 mesos d'activitat biològica

B.5.2. REPICAMENT DE LES PALMERES CULTIVADES EN CONTENIDOR

Les palmeres cultivades en contenidor han de ser canviades a un contenidor més gran o repicades amb poda d'arrels i reducció del pa d'arrels i tornades a posar en contenidor. La freqüència d'aquestes operacions ha de ser de dos anys com a mínim, excepte per a les de creixement molt lent.

B.6. QUALITAT DE LES PALMERES

Com a criteri de qualitat externa es pot generalitzar que, dins d'una espècie, com més gruix té el tronc de més bona qualitat serà. Un criteri negatiu de qualitat, especialment per a palmeres cultivades en viver, és l'etiament (tronc massa prim i fulles elongades), símptoma d'haver estat cultivades en un marc de plantació massa estret.

En general, les palmeres d'estípit únic han de tenir aquest perfectament recte i vertical. Les d'estípits múltiples han de tenir cada un d'aquests orientat adequadament a l'espècie. En general és desitjable que un lot tingui homogeneïtat en alçària i gruix de l'estípit.

Les palmeres subministrades no han de tenir ferides, osques o concavitats en el tronc, ni externes ni internes. Tampoc no han de presentar estrangulacions de l'estípit. En el cas de *Phoenix dactylifera* el diàmetre ha de ser uniforme al llarg de tot l'estípit, amb una disminució màxima admissible de 20% del perímetre i en un únic punt.

La superfície de l'estípit es presentarà de manera uniforme en el seu llarg, tant si les bases dels peciols estan podades com si es presenta neta de peciols. En el cas que es vulguin els estípits afaitats o repelats, és aconsellable fer-ho un cop realitzada la plantació definitiva.

Les palmeres subministrades en contenidor han d'haver estat conreades en aquest el temps suficient perquè les noves arrels es desenvolupin de tal manera que la massa d'arrels en mantingui la forma i s'aguanti de manera compacta quan en sigui tret.

El tipus de substrat utilitzat ha d'estar d'acord amb l'espècie i el sistema de cultiu. En general s'han d'utilitzar substrats rics en nutrients, drenats (sorrencs) i àcids (pH entre 6 i 6,5).

Les arrels han d'estar perfectament tallades, amb talls nets, sense esquinçades, per tal d'evitar-ne podridures. Com a regla general és millor tallar arrels si es preveu que aquestes s'han d'acabar podrint.

C.- SUBMINISTRAMENT

El subministrament ideal és el de palmeres cultivades o aclimatades en condicions semblants a les de destinació final. En el cas de cultiu forçat de palmeres en hivernacle cal que hagin estat aclimatades abans del subministrament per a la seva plantació a l'exterior.

En el subministrament, transport i també en la plantació és important reduir la transpiració i la dessecació així com estimular l'emissió de noves arrels. Les operacions que cal seguir han de tenir en compte aquests principis.

Per al subministrament que impliqui un transport de llarga duració, pot ser convenient realitzar una aplicació d'antitranspirants amb una antelació d'uns dies abans del subministrament i repetir-la un cop carregat el camió.

Les palmeres s'han de subministrar convenientment lligades i protegides.

En el transport per camió, aquest haurà d'anar cobert amb lona i tancat.

Vegeu en el quadre següent els condicionants i les operacions que s'han de tenir en compte en el subministrament de palmeres:

Quadre 4. Condicionants del subministrament i transport de les palmeres

ESTÍPITS	* En la càrrega i descàrrega, evitar
-----------------	--------------------------------------

	estrebades de la grua. * Utilitzar bragues o eslingues amples, que no llisquin i en cap cas metàl·liques. * Protegir les fixacions evitant ferides, cremades i marques.
ESTÍPITS MÚLTIPLES O RAMIFICATS	* Travar-los.
ESTÍPITS LLARGS I PRIMS	* En l'arrencada, després de formar el pa de terra, procurar una caiguda al terra amb cura, evitant estrebades i fimbriaments. * En la càrrega i descàrrega, subjectar-los amb dues bragues o eslingues mantenint l'estípit horitzontal. * Subjectar-los amb suports encoixinats per evitar trencaments i esquinçades.
INFLORESCÈNCIES I INFRUCTESCÈNCIES	* És aconsellable suprimir-les.
FULLES	* Esporgar les seques i les danyades, tot mantenint un equilibri entre la corona i el sistema radical. * En el transport lligar les fulles com a protecció contra els cops i la dessecació, sense produir una pressió excessiva que les pugui malmetre.
ULL I CAPITELL	* Evitar donar-los cops i moviments bruscos. * Protegir l'ull contra la insolació i la dessecació.
PA DE TERRA	* Protegir-lo contra la insolació i la dessecació.

En la plantació, en agafar l'estípit amb una sola braga o eslinga, s'ha de fer pel seu terç superior de manera que la palmera prengui una posició vertical.

D. UNITAT D'AMIDAMENT

Unitats de palmeres.

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NTJ 07A: 1993 Subministrament del material vegetal. Qualitat general.
NTJ 07P: 1997 Palmeres.

3.2.5.4. ARBUSTS

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Subministrament d'arbusts ornamentals de fulla caduca o perenne.

B. DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

B.1. CLASSIFICACIÓ DELS ARBUSTS

a) Segons la ramificació i el port

- I. Arbusts d'un sol tronc
- II. Arbusts de troncs múltiples
- III. Arbusts ajaguts
- IV. Arbusts sarmentosos

b) Segons l'alçària i la llenyositat

1. Arbusts grans (llenyosos de més de 3 m d'alçària)
2. Arbusts mitjans (llenyosos d'alçària entre 1 i 3 m)
3. Arbusts petits o mates (llenyosos de menys d'1 m d'alçària)
4. Subarbusts (subllynyosos)

B.2. FORMA DE PRESENTACIÓ DEL SISTEMA RADICAL

Els arbusts de fulla caduca poden ser comercialitzats amb arrel nua, amb pa de terra o en contenidor.

Els arbusts de fulla perenne poden ser comercialitzats amb pa de terra o en contenidor.

B.3. DIMENSIONS DE LA PART AÈRIA

Els arbusts s'han de mesurar segons l'alçària total i/o l'amplària total, segons els casos. A més s'han de donar el nombre total de tiges principals i el nombre de branques laterals situades en el terç inferior. Com a dada complementària es pot donar el perímetre de la tija principal.

L'alçària mínima, l'amplària mínima, i el nombre mínim de branques situades en el terç inferior exigibles depenen de l'espècie, del volum del pa de terra o del contenidor i de la categoria de grandària de l'arbust.

B.4. DIMENSIONS DE LA PART SUBTERRÀNIA

Els arbusts de fulla caduca subministrats amb arrel nua han de disposar d'una cabellera de diàmetre mínim segons la fórmula següent:

Diàmetre de la cabellera = Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 3

Els arbusts de fulla caduca subministrats amb pa de terra han de disposar d'unes dimensions mínimes de pa de terra a partir de les fórmules següents:

Diàmetre del pa de terra = Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 3
Profunditat del pa de terra = Diàmetre del pa de terra (en cm) x 0,7

En el cas d'arbusts de fulla perenne les fórmules són les següents:

Diàmetre del pa de terra (en cm) = Mitjana de la classe perimetral del tronc (en cm) x 2

Profunditat del pa de terra (en cm) = Diàmetre del pa de terra (en cm) x 1,2

Els arbusts de fulla caduca i els arbusts de fulla perenne subministrats en contenidor han de disposar d'un volum del contenidor proporcional a la mida de la planta.

B.5. REPICAMENT

La qualitat dels arbusts, especialment els grans o mitjans, subministrats amb pa de terra o en contenidor es caracteritza pel nombre de vegades que han estat repicats durant el cultiu abans de ser arrencats per a la seva comercialització. El primer repicament que es té en compte es produeix quan es passa l'arbust del planter al camp. No es pot tenir en compte com a repicament l'arrencada de l'arbust per a la seva comercialització.

Els arbusts cultivats al camp s'han de repicar periòdicament amb una freqüència temporal que depèn de l'espècie i de la grandària de la planta. Els arbusts de fulla perenne han de ser repicats amb una freqüència almenys de cada tres anys.

Els arbusts cultivats en contenidor, excepte els de creixement molt lent, han de ser canviats a un contenidor més gran amb una freqüència de dos anys, com a mínim.

B.6. FORMACIÓ DE LA PART AÈRIA

Els arbusts han d'estar correctament ramificats. El nombre mínim de ramificacions depèn de l'espècie o varietat i del tipus de formació.

C. SUBMINISTRAMENT

No és recomanable el subministrament amb arrel nua d'arbusts de fulla caduca de represa delicada.

D. UNITAT D'AMIDAMENT

Unitats d'arbusts.

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NTJ 07A: 1993 Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

NTJ 07F: Arbusts (en preparació).

3.2.5.5. PLANTES ENTAPISSANTS I HERBÀCIES PERENNES

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Subministrament de plantes vivaces i entapissants

B. DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL

Plantes vivaces: plantes no llenyoses, de consistència herbàcia, podent arribar a ser de base sufruticosa o sufruticulosa, a amb tiges en canya, que viuen més de dos anys. Poden mantenir la vegetació al llarg de l'any (p. ex., Agapanthus umbellatus) o perdre-la pràcticament durant el període desfavorable del seu cicle vegetatiu (p ex. Lobelia laxiflora). Les plantes amb òrgans subterranis de reserva, engruixits, (bulboses, rizomàtiques, tuberoses, amb corms, etc...) són excloses, les plantes aquàtiques (veure epígraf 3.2.5.9.)

Plantes entapissants: plantes de tipus vivaç (p.ex. Soleirolia soleirolii), enfiladís (p. ex. Hedera helix), arbustiu (p. ex. Ceanothus thyrsifolus repens), bienal o anual (p. ex. Viola tricolor), que degut a la forma com creixen o com se les pot fer créixer, s'usen per a cobrir superfícies o per a entapissar-les. Queden incloses en aquest grup, plantes que poden aparèixer en altres epígrafs, com per exemple, algunes arbustives. Queden excloses, en canvi, aquelles vivaces com les gespes, que per les seves especials característiques i necessitats, disposen d'un epígraf propi (3.2.5.11)

B.1. CONDICIONS DE CONREU

Les plantes vivaces i entapissants, han de ser cultivades e manera adequada a la finalitat que han de complir en els jardins, garantint bones condicions en cadascuna de les seves parts en relació al conjunt i edat de la planta.

C. DIMENSIONS I PROPORCIIONS

Les dimensions i proporcions seran les adequades per a aquest tipus de plantes, en qualsevol cas, suficients per a ser plantades al lloc que es destinin. Com sigui que ha d'existir una relació entre la mida del recipient i la mida de la planta en el moment de ser subministrada, la categoria d'aquesta, pot ser expressada a través del tipus i dimensió del recipient a on ha estat cultivada i a on es subministra.

D. FORMA DE PRESENTACIÓ

En general, s'ha de rebutjar la presentació a arrel nua, (tret de plantes amb gran resistència com els bambús)

El sistema que presenta més garanties, tant pel transport com per la represa de les plantes, és la presentació en recipient. Depenent de l'espècie podrà ser d'una o altra tipologia, de tipus

individual o múltiple. En qualsevol cas, hauran de ser de materials poc o gens danyosos des del punt de vista medio ambiental.

E. PERÍODES DE SUBMINISTRAMENT

ídem que 3.2.5.8.4.

F. GARANTIA

La garantia sobre les plantes vivaces i entapissants, s'entén des del subministro, fins la represa de les mateixes al seu lloc de plantació en condicions normals.

G. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NTJ o7A: 1993 Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

4.- CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE LES PARTIDES D'OBRA

4.1 EXECUCIÓ D'OBRA

4.1.1 PRESCRIPCIONS GENERALS

Es tindrà en compte la vegetació existent o el seu trasplantament sempre que sigui factible.

En quant al sòl, si es bona qualitat es procedirà a l'extracció de la primera capa fèrtil i la seva reincorporació una vegada efectuada.

4.1.2. PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Els treballs de planificació, construcció i manteniment, tant si es tracta d'urbanitzacions com de zones de paisatge.

Té la finalitat de garantir la protecció d'arbres, arbusts, gespitoses i àrees en coberta de sòl vegetal, fins i tot els boscos; a partir d'ara, àrees de vegetació.

Criteris per a la protecció dels elements vegetals i de les àrees de vegetació:

(a) *Arbres i àrees de vegetació que s'han de protegir totalment.*

Arbres singulars i catalogats, i espècies protegides
Arbres i àrees de vegetació amb valor històric
Exemplars rars o inusitats
Arbres i àrees de vegetació d'importància visual.

(b) *Arbres i àrees de vegetació la protecció dels quals és desitjable.*

Arbres joves, vigorosos i que vegeten bé a la zona.
Arbres i àrees de vegetació que haurien d'estar inclosos en l'apartat anterior però que, per alguna raó qualitativa, la seva protecció no es considera prioritaria.

L'aplicació d'aquest apartat inclou les mesures de protecció dels elements vegetals durant tot el temps que durin els treballs de construcció.

En tots els casos descrits amb anterioritat, els arbres estaran en bon estat de salut i amb una raonable expectativa de vida futura, mesurada en dècades.

Qualsevol element vegetal afectat pels treballs de construcció i que, per raons imponderables, no es pugui protegir, s'ha de trasplantar i preservar-lo de l'eliminació.

B. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

En els treballs de construcció, hi ha el perill de perjudicar les condicions en què viuen les plantes i, fins i tot, de danyar-les.

Els danys poden ser causats especialment per

- contaminació química,
- foc,
- excés o embassament d'aigua,
- compactació del sòl provocada per l'excés de trepig i la circulació de maquinària, així com per l'emmagatzematge de deixalles o de materials de la construcció.
- compactació del sol produïda per raons tècniques de construcció,
- moviments de terres (buidades o terraplenaments),
- obertura de rases i altres excavacions,
- deterioració mecànica de les zones profundes o superficials on viuen les arrels,
- aïllament d'arbres en zones de difícil accés,
- descens del nivell freàtic,
- elevació del nivell freàtic salí,
- impermeabilització del sòl ocasionada, per exemple, per recuiments estancs.

B.1. MESURES DE PROTECCIÓ

La necessitat, el grau i el moment de cada mesura de protecció dependrà fonamentalment de l'espècie que cal protegir així com del tipus i de la duració dels treballs de construcció.

B.2. PROTECCIÓ D'ÀREES DE VEGETACIÓ

Per evitar danys caldrà encerclar les àrees de vegetació amb una tanca fixa d'1,20 a 1,80 m d'alçària.

Si per raons tècniques no es pot protegir la coberta de sòl vegetal o superficial, pel fet d'estar destinada a edificacions, modificació de la cota del terreny, camins o altres superfícies dures s'ha de separar la coberta de sòl i s'ha d'emmagatzemar en pilons no superiors a 1,25 m d'alçària. S'ha d'assegurar un bon airejament i evitar el creixement de les males herbes.

C. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

C.1. PROTECCIÓ D'ÀREES DE VEGETACIÓ CONTRA CONTAMINACIONS QUÍMIQUES

No està permès contaminar àrees de vegetació amb productes nocius; aigües de la construcció, colorants, dissolvents, olis minerals, àcids, lleixiu, orines, ciments o altres aglomerats.

Els arbres i les àrees de vegetació no s'han de regar amb aigües residuals de la construcció.

C.2. PROTECCIÓ D'ÀREES DE VEGETACIÓ CONTRA EL FOC

És permès fer foc únicament a una distància mínima de 20 m de la corona dels arbres i 5 m dels arbusts. No és permès de fer foc dins les àrees de vegetació.

C.3. PROTECCIÓ D'ÀREES DE VEGETACIÓ CONTRA L'EXCÉS I EMBASSAMENT D'AIGUA

No està permès l'excés o embassament d'aigua per desguassos de la construcció en la zona radical dels arbres i de les àrees de vegetació.

C.4. PROTECCIÓ DELS ARBRES CONTRA POSSIBLES DANYS MECÀNICS

Cal encerclar els arbres amb una tanca que rodegi completament la zona de l'aparell radical per a protegir-los de possibles danys mecànics com ara: cops, ferides i altres destrosses a l'escorça, la fusta o les arrels produïdes per vehicles, maquinaria de la construcció o per accions de tipus laboral.

S'entén per zona radical la superfície de sòl per sota la capçada de l'arbre més 2 m. En cas d'arbres columnars s'han d'afegir 5 m per tot el seu voltant.

Si per problemes d'espai no és possible protegir la zona radical, s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta, de 2 m d'alçària com a mínim, amb encoixinat per dins, el qual s'instal·larà de forma que no perjudiqui l'arbre. Mai no s'ha de col·locar directament sobre les arrels. Si és possible, les branques baixes o pèndules es lligaran cap amunt. Cal protegir el lloc de la lligadura per tal de no danyar les branques ni el tronc.

C.5. PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL

No s'ha d'abocar mai res sobre la zona radical.

Si això és inevitable, s'ha de procurar que el gruix de les capes abocades, bé parcialment o bé per tot arreu, estigui d'acord amb la capacitat de resistència de cada espècie, la vitalitat, la formació del sistema radical i amb les característiques del sòl.

Abans de procedir a l'abocament sobre la zona radical, ha de netejar-se la cobertura vegetal que pugui haver-hi, les fulles caigudes i altres substàncies orgàniques, respectant sempre les arrels. Aquesta operació, si és possible, s'ha de fer manualment.

La capa superior del sòl no es podrà recobrir de terra a una distància inferior d'1 m del tronc.

C.6. PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL CONTRA BUIDADES DE TERRA

No s'ha de treure terra de tota la zona radical.

C.7. PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL DURANT L'OBERTURA DE RASES I ALTRES EXCAVACIONS

No s'han d'obrir rases ni fer altres excavacions en tota la zona radical.

Si això és inevitable, només es podran fer manualment i, com a mínim, a 2,5 m del peu del tronc (a 2 m, si són palmeres i palmiformes).

La instal·lació de les canalitzacions dels diferents serveis s'han de fer a una profunditat per sota de la zona radical seguint la normativa de cada servei.

Durant el procés d'excavació no s'ha de tallar cap arrel d'un diàmetre >3 cm.

Les arrels s'han de tallar deixant sempre un tall llis i polit. Els extrems de les arrels, amb un diàmetre <2 cm, s'han de tractar amb substàncies que afavoreixin el creixement, i les de diàmetre >2 cm amb substàncies de cicatrització. Les arrels s'han de protegir de la dessecació i de les gelades amb un recobriment.

El procés de reomplir, en cas de trobar-s'hi arrels d'un diàmetre >3 cm, s'ha de realitzar manualment. Cal posar suficient material drenant, de gra petit, al voltant de les arrels per evitar ferides per compactacions posteriors amb maquinaria pesant. En cas d'excavacions profundes o excavacions per a carreteres o camins, les arrels de >50 cm han de ser protegides amb una llinda.

Generalment i a una distància no inferior als 2,5 m del peu del tronc, s'ha de deixar formar una cabellera d'arrels, almenys durant un període vegetatiu abans del l'inici de les obres. S'ha de treure manualment la terra de la rasa.

La cabellera d'arrels ha de tenir un mínim de 25 cm de gruix, ha d'omplir tota la zona radical i ha d'arribar, com a màxim, fins al fons de la rasa.

Als costats de la rasa del futur fonament s'ha d'instal·lar un encofrat estable, permeable a l'aire, com per exemple, estaques i filferros fets d'un material putrescible.

Fins a l'inici de les obres i mentre durin aquestes, la cabellera d'arrels s'ha de mantenir humida i, si es necessari, caldrà fins i tot apuntalar l'arbre.

Cal tenir en compte una possible poda correctora de la capçada per a contrarestar la pèrdua d'arrels.

C.8. PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL EN CAS DE CONSTRUCCIONS

No s'ha de fer cap tipus de fonaments a la zona radical. Si això és inevitable, s'han de construir fonaments puntuals en lloc de fonaments continus, establint com a mínim 1,5 m de distància de llum entre ells i també amb el peu del tronc. S'ha de establir la base dels fonaments puntuals allí on no malmeti aquelles arrels que més clarament acompleixin una funció estàtica. La cara inferior de la paret en construcció no pot penetrar la terra no remoguda en fer els fonaments.

C.9. PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL DAVANT DE SOBRECÀRREGUES TEMPORALS

Davant la impossibilitat d'impedir l'excés de trànsit i d'apilonaments ha de procurar-se reduir la zona de sòl utilitzada. Aquesta s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge d'un mínim de 20 cm de gruix, sobre la qual s'afegirà un revestiment de taules o d'altre material semblant.

Aquesta mesura hauria de prolongar-se poc temps i limitar-se com a màxim a un sol període vegetatiu. Quan la protecció ja no sigui necessària, ha de retirar-se immediatament, ventilem manualment la terra, tot respectant les arrels.

C.10. PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL EN CAS DE DESCENS PASSATGER DEL NIVELL DE LES AIGÜES FREÀTIQUES

Quan el nivell d'aigües freàtiques baixa per un període de més de tres setmanes, els arbres s'han de regar, i si fos necessari fins i tot abundantment, durant el període vegetatiu. Ocasionalment caldrà aplicar a més a més altres mesures reguladores, com per exemple, proteccions contra l'evaporació o la poda de la capçada. Si aquestes mesures han d'aplicar-se durant més d'un període vegetatiu hauran de ser intensificades, o bé caldran altres mesures suplementàries.

C.11. PROTECCIÓ DE LA ZONA RADICAL EN CAS DE RECOBRIMENTS

Sobre la zona radical només podran abocar-se materials de gra gros que siguin permeables a l'aire i a l'aigua. Si posteriorment ha de cultivar-s'hi nova vegetació, aquests materials hauran de tenir, per regla general, un gruix de 20 cm per damunt dels quals s'afegirà la capa de sòl no superior a 50 cm, per a suport de la vegetació.

No s'ha de recobrir mai la zona radical dels arbres. Però si això fos inevitable, caldria seleccionar els materials de construcció que s'han de col·locar, així com la manera de fer-ho, per tal que el procés ocasioni el mínim perjudici a aquesta zona,

Els materials absolutament isolants del sòl no han de recobrir més del 30% de la zona radical d'un arbre adult; i els materials de textura més sorrenca han de recobrir el 50%. Si s'han de canviar els materials dipositats, caldrà d'aplicar les mateixes mesures.

En general pot ser necessària l'aplicació d'altres mesures tècniques suplementàries com per exemple protecció de la zona, instal·lacions de ventilació i reg i reixes al peu del tronc.

En cas d'arbres molt sensibles al terraplenament del tronc s'ha de posar un anell protector a la base del tronc fet d'un material totalment permeable i rodejat per material drenant.

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

E. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 03E:1993 Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS. Método de valoración del arbolado ornamental. Norma Granada. Madrid, Editorial Raíces, 1990, i les seves correccions.

4.1.3. TRASPLANTAMENT D'ELEMENTS VEGETALS PREEXISTENTS

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

La trasplantació d'arbres i arbusts exemplars. Té com a finalitat proporcionar les especificacions sobre les tècniques de trasplantació dels arbres i dels arbusts exemplars; garantir el reeiximent i la salvaguarda dels exemplars que, pel fet de no poder ser mantinguts on estan, hagin de ser trasplantats i preservats de la seva eliminació. També, assenyalar les hipòtesis i les condicions en les quals la trasplantació té un alt risc i cal desestimar l'operació.

S'entén com a arbre o arbust exemplar aquell vegetal llenyós que ha assolit la maduresa representativa de la seva espècie i, en altre cas, individu singular amb uns valors considerables de grandària, de vigor, d'edat, d'un valor econòmic molt elevat sobre l'estàndard bàsic de l'espècie o diversos factors a la vegada.

Es reconeixen dos grups diferents d'exemplars:

- Exemplars que han estat preparats per a la seva trasplantació
- Exemplars que no han rebut cap operació prèvia a la trasplantació

Les tècniques i les opcions que s'han de prendre en les operacions de la trasplantació varien per a cada grup. Cal una atenció especial per aquells exemplars en què, per la combinació de mida i pes, és necessari l'ús de maquinària especial per dur a terme l'operació.

La trasplantació d'un arbre o d'un arbust exemplar ha de ser sempre l'última opció que s'ha de prendre. Els arbres monumentals no es poden trasplantar en cap cas.

En tots els casos cal la valoració d'afectació i l'autorització de l'Ajuntament de Barcelona seguint les ordenances municipals.

B. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

B.1. CONSIDERACIONS PRÈVIES

Cal avaluar la viabilitat de la trasplantació d'un exemplar, tenint en compte el Quadre següent:

FACTORS PER VALORAR LA CAPACITAT DE TRASPLANTACIÓ D'UN EXEMPLAR

- Forma de creixement i dimensions de les arrels i de la part aèria
- Tipus i varietat de l'arbre o arbust
- Època de trasplantació
- Estat de salut, vitalitat i expectativa de vida futura
- Danys soferts a la part aèria i a les arrels
- Condicions agro climàtiques i medi ambientals de la zona d'extracció i tolerància a les condicions de l'emplaçament nou
- Condicions edafològiques de la zona d'extracció i tolerància a les condicions del emplaçament nou
- Termini d'execució de les operacions de la trasplantació

C. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

C.1. ÈPOCA DE TRASPLANTACIÓ

Distingirem 3 tipologies generals d'arbres i arbusts per determinar l'època de major idoneïtat per a la trasplantació: caducifolis, perennifolis i espècies de climes càlids.

ÈPOCA DE TRASPLANTACIÓ

Caducifolis de clima fred

- * HIVERN Durant el període de repòs vegetatiu* i especialment al final, abans de la brotada primaveral. Després de la caiguda de les fulles

Perennifolis de fulla ampla

- * FINAL D'HIVERN Preferentment al final del període de repòs vegetatiu i abans de la brotada primaveral
- * FINAL D'ESTIU Durant el període de repòs vegetatiu d'estiu abans de la brotada de tardor

Perennifolis de fulla estreta (Coníferes i Resinoses)

- * FINAL D'HIVERN Al final del període de repòs vegetatiu i abans de la brotada primaveral
- * FINAL D'ESTIU Preferentment després del període de repòs vegetatiu d'estiu abans de la brotada de tardor

Espècies de climes càlids, palmeres i afins

- * PRIMAVERA Necessiten temperatures suaus i càlides preferentment espècies subtropicals
- * COMENÇAMENT D'ESTIU Preferentment palmeres i similars

Quadre: Època de major idoneïtat i tolerància a la trasplantació

*. Les plantes llenyoses dins del període de repòs vegetatiu restringeixen el seu creixement a les arrels donant-se el màxim d'activitat rizogènica.

Sempre una programació correcta de la trasplantació repercuteix molt favorablement, sobretot en aquells exemplars que són difícils de trasplantar. Les trasplantacions que s'hagin de realitzar a l'estiu, excepte les d'espècies de climes càlids, s'han d'endarrerir almenys fins després del creixement fort de brots i fulles, que té lloc al començament d'aquesta estació de l'any.

C.2. SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

S'han de satisfer els requeriments de seguretat i salut en el treball d'acord amb l'apartat 5.3. Seguretat i higiene.

C.3. PROTECCIÓ DELS SERVEIS

Abans del començament dels treballs, s'ha d'haver establert contacte amb totes les institucions i empreses responsables dels serveis de gas, d'electricitat, de telèfon, d'aigües i sistemes de drenatge o d'altres que es puguin preveure així com, esbrinar els cursos d'aigua (rius, rierols, riberes i manants) existents. Se n'han de descriure les característiques i la localització en un plànol, i si fora necessari, s'han de marcar al terreny.

Si els serveis d'infraestructures estan afectats per les excavacions o quan la maquinària hagi de treballar a prop, aquests han d'estar protegits, precintats o desviats. Els treballs s'han de realitzar sota la supervisió de les empreses afectades.

S'ha d'avisar als propietaris veïns afectats per les obres. S'ha d'obtenir l'aprovació de les institucions i autoritats competents.

Qualsevol treball temporal que afecti alguns d'aquests serveis ha de ser acabat correctament.

C.4. CONCEPTES BÀSICS D'UNA TRASPLANTACIÓ EXECUTADA CORRECTAMENT

- Extracció a partir del pa de terra
- Realització de talls correctes
- Regulació de l'equilibri hídric i protecció de l'escorça

C.5. SISTEMES DE TRASPLANTACIÓ

- CONVENCIONAL EN DIVERSES FASES
- CONVENCIONAL EN UNA FASE
- AMB TRASPLANTACIÓ EN DIVERSES FASES
- AMB TRASPLANTACIÓ EN UNA FASE

C.6. OPERACIONS DE TRASPLANTACIÓ

Les operacions de trasplantació s'han d'executar seguint els apartats corresponents de la NTJ 08E TRASPLANTACIÓ DE GRANS EXEMPLARS d'acord amb el sistema emprat.

Pre - Trasplantació

- Treballs previs de planificació
- Protecció de l'exemplar en treballs de construcció
- Tractaments fitosanitaris i sanejament
- Equilibri hídric

Extracció i Transport

- Dimensionalment del pa de terra
- Repicaments previs
- Formació del pa de terra definitiu
- Extracció
- Transport
- Dipòsit temporal

Plantació

- Obertura del clot de plantació
- Drenatge i airejament
- Plantació
- Aspratges i ancoratges
- Encoixinament
- Protecció de l'exemplar trasplantat

Post - Trasplantació

- Manteniment de les condicions del sòl
- Reg
- Aportació d'adobs
- Sanejament
- Control i seguiment

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat.

E. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08E:1994 Trasplantació de grans exemplars.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS. Método de valoración del arbolado ornamental. Norma Granada. Madrid, Editorial Raíces, 1990, i les seves correccions.

AJUNTAMENT DE BARCELONA. Ordenança de zones naturals i espais verds. Aprovada el 25 d'abril de 1997.

4.1.4. MOVIMENT DE TERRES

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Totes aquelles terres que s'utilitzin en la partida d'Obra Civil siguin les del propi indret o siguin portades de un altre lloc, han de complir uns mínims de requisits per ser acceptades com a base per les plantacions. Les terres han de tenir unes característiques físiques i químiques mínimes que garanteixin la instal·lació i desenvolupament correcta de les plantes, d'acord amb l'apartat 3.2.2.

S'entén com a sòl base a aquell que se li modifica la topografia original per assolir el perfil de projecte de manera que quedin 25-30cm. per a la cota de definitiva a fi de després fer les aportacions de terres preparades que s'indiquin en la partida de Jardineria, cas es clar, que les terres utilitzades no compleixin els mínims requerits en l'apartat 3.2.2 .

Donat el cas que la qualitat del sòl sigui acceptable, casos de terrenys naturals o de conreu, en els moviments de terres caldrà respectar al màxim la configuració dels perfils modificats ja que la primera capa d'uns 20-30cm. es la de sol fèrtil.

Per tan en el cas que en la partida d'Obra Civil contempli aportació de terres, caldrà saber l'origen de les mateixes. Si a mes, procedeix de perfils profunds, serà necessari un procés de meteorització.

Tan mateix el sòl base no haurà de tenir cap tipus d'agent contaminant, restes d'obra ni elements estranys.

Un cop acabats els treballs de Moviments de Terres d'Obra Civil. Es considera Moviments de Terres en la partida de Jardineria, aquells treballs realitzats en els últims 25-30cm: descompactació, modelatge del terreny i aportació de la ultima capa de terra o substrat.

Es consideren inclosos dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Passada de subsolador per descompactar el terreny i desterronar , si es necessari.
- Replanteig i perfilat per assolir la cota abans esmentada per a la posterior aportació de terres preparades
- Aportació de les terres preparades fins la cota rasant si s'escau.
- En cas de que el projecte respecti elements vegetals pre-existents:

Si no hi ha canvi de cotes, aquests hauran d'estar degudament protegits, d'acord amb les especificacions de l'apartat 4.1.2..

Si hi han canvis de cotes importants, no es podrà ni afectar les arrels ni tapar el tronc, això implica el seu trasplantament segons projecte i seguin les indicacions de l'apartat 4.1.3.

En cas de restauracions de talussos caldrà seguir les indicacions del plec de condicions particulars.

B. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

B.1. DESCOMPACTACIÓ

Si la direcció facultativa ho creu necessari podrà fer la següent comprovació de camp, fer un forat de 40x40x70 omplir-ho d'aigua i si en 30min. no s'ha buidat entendrem que el terreny no drena el suficient i per tan no esta ben descompactat o hi ha un alt contingut d'argiles, la qual cosa farà pensar en la necessitat de un sistema de drenatge.

B.2. MODELATGE

Es farà un control exhaustiu del replanteig de fites, aquestes estaran col·locades entre elles a una distancia suficient que el error de perfilat no superi 2-5cm.

Tanmateix el calibratge màxim que haurà de quedar abans d'aportar-hi les terres de jardí no superaran mai els 2cm, de diàmetre i el terreny haurà de quedar en condició de saó.

En els casos de restauració de talussos serà necessari d'una manera artificiosa subjectar la base o llit del substrat.

C. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ:

Es considera correcta si els treballs s'han realitzat a una profunditat mínima de 40-60cm. En cas de que en el procés de subsolat sortissin materials d'obres o contaminats serà d'obligat compliment fer el rebaix oportú i retirar en la seva totalitat les runes al abocador i substituir el seu volum amb terres adequades, tot això sempre sota la supervisió de la direcció facultativa. La relació superfície - mitjans de treball, serà directament proporcional per tal de no endarrerir el procés d'execució, així mateix s'evitarà treballar en temps de pluges quantioses de manera que caldrà esperar que el terreny tingui les condicions necessàries per tal de no malmetre l'estructura del sol (quan la terra no s'enganxi a les rodes).

Per realitzar aquestes tasques s'haurà de tenir marcat un itinerari de entrada i sortida per tal de no interrompre altres processos dins la mateixa obra.

Les fites d'acotació seran de fusta, no es podran utilitzar barilles d'obra i aniran marcades de color per tal de poder-les identificar amb facilitat.

En cas que en el procés d'excavacions en la partida d'Obra Civil es trobessin aigües freàtiques caldrà fer les consideracions oportunes, seguint els criteris de sostenibilitat, per tal de reconduir-la o emmagatzemar-la per la seva posterior utilització per a regar.

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Moviments de terres m³. Mesurat sobre perfil.
Retirada de materials grollers en m³.
Subsolador en m² i profunditat en cada cas.

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa d'obligat compliment.

4.1.5. CONDICIONAMENT DEL TERRENY

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

S'entendrà com els treballs d'aportació i estesa de terres, cas que calguin aportar-ne, fertilitzants i esmenes, i la preparació del terreny per la plantació dels diferents vegetals.

Quan el sòl no aplegui les condicions físiques i químiques esmentades en l'apartat 3.2.2., es podrà ordenar treballs fertilitzants i d'esmenes, tan per a la composició química, amb adobs minerals o orgànics, com a la física, amb aportacions o garbellats. (Els tipus i característiques, veure punts 3.2.2.1 i 3.2.2.2 d'Elements Simples).

En el cas de tractar sobre un sol fèrtil i que coincideixi la cota del terreny amb la de projecte es podrà procedir directament al seu condicionament.

Si el subsòl és de poca qualitat i difícil de drenar, s'ha d'habilitar una capa drenat aïllada del subsòl i de la terra amb una tela geotèxtil.

Els processos de condicionament tindran un ordre en funció del tipus de plantació a executar.

Es consideren inclosos dins d'aquesta unitat d'obra el següent ordre d'operacions, en funció de les diferents plantacions que requereixi el projecte:

- Subministrament i estesa de terres preparades
- Preparació del terreny per a la plantació d'arbrat (veure apartat 4.1.7.1.)
- Preparació del terreny per a la plantació d'arbust (veure apartat 4.1.7.3.)
- Preparació del terreny per a la plantació de vivaç (Veure apartat 4.1.7.3.)
- Preparació del sòl per a sembra de gespes (veure apartat 4.1.7.2)
- Preparació del sòl per a prats (veure apartat 4.1.7.2.)
- Preparació del sol en talussos per hidrosembra (veure apartat 4.1.7.4)

B. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA:

En tots els casos, dels diferents tipus de plantació, el terreny haurà d'estar perfectament condicionat, tan físicament com químicament, això implica en cada cas un procés concret.

En general, físicament ha de quedar homogeni, esmenat, airejat i ben treballat per tal de que la plantació es trobi amb un sol que s'hi pugui ancla be, trobant aigua i aire en la proporció adequada per el seu desenvolupament.

En general, químicament ha de quedar homogeni, esmenat i amb tots els elements minerals necessaris incorporats per tal de que les plantacions ho puguin assimilar per a nutrir-se correctament.

Les terres han d'estar netes de llavors, insectes i fongs.

En tots els casos de plantació i si el projecte ho contempla caldrà estendre en la part superior una capa no inferior a 5cm. ni superior a 10cm d'encoxinament.

C. CONDICIONS GENERALS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En el moment de fer el condicionament del terreny la superfície ha d'estar neta d'herbes, soques, materials grollers i d'obra així com d'elements estranys.

Abans de fer l'aportació de terres es farà una comprovació sobre terreny de l'apartat anterior 4.1.4 (Subsolat, perfilat i acotament).

En l'aportació de terres caldrà tenir en compte a l'hora de calcular el volum per assolir la cota final de projecte l'assentament del mateix.

La col·locació de terres es realitzarà en petites piles no més grosses de 20m3 per a la seva barreja amb les degudes quantitats d'esmenes. En tot cas s'ha de garantir una barreja suficientment homogènia.

Les esmenes i adobats d'acció lenta s'incorporaran al sòl abans de llaurar, les esmenes húmiques es faran uns dies abans de la plantació, i s'enterraran immediatament per evitar pèrdues de Nitrogen.

Els adobats locals, com son els que corresponen a plantacions individualitzades, es faran directament al forat, en el moment de la plantació.

Tots els materials s'hauran de manejar en un estat d'humitat en que ni s'aterronin ni es compactin excessivament.

El tipus de maquinaria emprada, i les operacions amb elles realitzades, tal com el llaurat, la incorporació d'esmenes i adobs, i les excavacions, han de ser tal que evitin la compactació excessiva del suport o sòl base i de la capa de substrat. Les propietats mecàniques dels

materials, la humitat durant l'operació d'estesa han de ser tingudes en compte per no originar efectes desfavorables per les plantes.

L'acabat i refinat de la superfície a de quedar adaptat al futur perfil de final d'obra.

D. CONDICIONS PARTICULARS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Seguint les indicacions del quadre Annex I: Disposició de terres per capes en treballs d'obra nova en jardineria, caldrà nomenar les següents condicions particulars:

D.1. PLANTACIÓ D'ARBAT

Els clots i les rases per a la plantació definitiva s'han d'obrir amb el màxim de temps d'antelació per afavorir la meteorització del sòl. en els casos de terres no sorrenques, les parets i el fons dels clots i rases s'han d'esllavissar per afavorir l'acció dels agents atmosfèrics.

En aquesta operació cal diferenciar les possibilitats següents:

- Si el material és homogeni i adient al desenvolupament radicular, és possible l'ús directe.
- Si el material és homogeni i mitjanament adient al desenvolupament radicular, s'ha de barrejar amb terra fèrtil o similars i s'ha d'adobar.
- Si el material és homogeni i inadequat al desenvolupament radicular, s'ha de substituir en la seva totalitat amb terra fèrtil. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador.
- En tots els casos i si el projecte ho contempla caldrà posar encoixinament en la capa superior màxim de 10cm.

D.2. PLANTACIÓ D'ARBUST

El sòl haurà d'estar treballat (airejat i esmenat), com a mínim, a 50cm. de fondària.

La capa de sòl superficial ha de ser, com a mínim, de 40cm de fondària una vegada compactada.

Caldrà també un cop acabada la plantació posar una capa de mulch de 5cm, si així ho especifica el projecte.

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Aportació de terres, àrids i substrats en m3.
 Estesa de terres en m2.
 Refinat en m2.
 Aportació d'adobs o fertilitzants químics en Kg.
 Aportació adobs orgànics en m3. realment estesos.

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

No hi ha normativa d'obligat compliment.

ANNEX I: DISPOSICIÓ DE TERRES PER CAPES EN TREBALLS D'OBRA NOVA EN JARDINERIA													
Arrel nua	AC		ARBAT				ARBUST			VIVAÇ	FLOR	GESPA	
	Mota de Terra	test+50	test-50	test+50	test-50	Mota de guix	exemplars	Petit	Mitja				Gran
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	S
E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	S
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	D
S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	TR
S	S	S	S	S	S	S	S	S	D	S	TR	TR	TR
S	S	S	S	S	S	S	S	S	TR	D	TR	TR	TR
S	S	S	S	S	S	S	S	S	TR	TR	TR	TR	TR
D	D	D	D	D	D	D	D	D	TR	TR	TR	TR	TR
D	D	D	D	D	D	D	D	D	TR	TR	TR	TR	TR
TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	R	TR	R	TR	TR
TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	R	TR	R	TR	TR
TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	R	TR	R	TR	R
TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	R	TR	R	TR	R
TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	TR	R	TR	R	TR	R
R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

Substrat
 Terra de rebaix de qualitat
 Arenatge
 Reblert o base
 Encoixinat

4.1.6. ARREPLEGADISSA DEL MATERIAL VEGETAL EN VIVER D'OBRA

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Emmagatzemant d'espècies vegetals subministrades en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica o guix que no es puguin plantar al mateix dia.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions:

Preparació - comprovació del terreny a peu d'obra per tal de rebre les espècies vegetals de l'obra.

No esta inclòs les qualitats de subministraments al inici, però si una vegada estan emmagatzemats i van a ésser plantats i sortiran del viver d'obra les espècies vegetals

B. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

PLANTACIÓ

Les plantes s'han de mantenir amb bones condicions durant el temps de plantació que estigui al viver d'obra.

C. CONDICIONS DE PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tot el material vegetal ha de complir els requeriments especificats en el apartat 3.2.5 material vegetal del Plec de Condicions.

PREPARACIÓ DE LA ZONA DESTINADA AL VIVER D'OBRA

S'haurà d'escollir una zona dins de l'obra per tal de fer l'arregladissa del material vegetal.

S'haurà de protegir contra la insolació en cas de plantació primavera - estiu amb malla d'ombries amb petita estructura metàl·lica i malla de 70% i en el cas de tardor - hivern protegit contra el fred amb palla al voltant dels contenidors o pa de terra , guix i en el cas de planta més càlida es prohibeix emmagatzemar-la dins d'aquesta època, i en qualsevol cas s'ha de tenir al túnel de plàstic per si es dona el cas de l'arregladissa de material vegetal segons indiqui o no la Direcció Facultativa.

Té d'estar resguardat del vent.

Quant se subministrin arbres a arbust a arrel nua es deuran obrir unes rases i cobrir les arrels amb sauló i regar amb força freqüència .

Si es amb pa de terra s'ha de situar en un lloc a l'ombra, cobrint-les amb sauló o amb palla i mullar-les fins l'interior del pa de terra.

Si es pa de guix s'haurà de regar per els forats de dalt.

S'haurà de tractar contra qualsevol malaltia .

El viver d'obra deurà estar tancat al menys provisionalment per evitar robatoris. En el cas d'haver-hi es responsabilitat de reposar-los l'empresa, executant sense cap càrrec dins del projecte i obra.

L'emmagatzemen s'haurà de fer acopi com a màxim d'una setmana dins del viver d'obra sense plantar-se al lloc definitiu.

QUALITAT DE LES PLANTES DE SORTIDA A L'OBRA PER SUBMINISTRAMENT DEL VIVER D'OBRA

L'arbrat que estigui estacionat al viver d'obra mai amb cap moment sigui ''brotats'' No es podrà estacionar la planta vivaç o gespa o gespitosa (Dichondria) al viver d'obra com a màxim un dia i regar-les. No es podrà estacionar tepes sense entendres i una vegada surtin del viver d'obra la seva qualitat ha d'ésser igual al subministrament d'inici . No s'han de deixar-los apilats.

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificques de la Direcció Tècnica.

E. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Seran les NTJ de subministrament de material vegetal..

4.1.7. IMPLANTACIÓ DEL MATERIAL VEGETAL

4.1.7.1. PLANTACIÓ D'ARBAT I PALMERES

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Plantació d'arbres i palmeres subministrats en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica i guix.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Protecció de l'espècie vegetal plantada

B. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

B.1. ESCOSELL

La mida mínima que ha de tenir l'escossell és d'1 m². Tant és que aquests escossells siguin quadrats o rodons, si es respecten les superfícies mínimes.

L'arbre ha d'estar plantat al centre de l'escossell.

L'alçada sense terra o encoiximanent de l'escossell ha d'estar situat entre 15-20 cm, exceptuant el cas de reg per goteig que en aquest cas s'accepta entre 5-10 cm.

B.2. ASPRATGE I ELEMENTS DE SUPORT

Caldrà posar - ne aquells arbres de perimetre inferior a 20/25 amb algunes excepcions en funció del port de l'arbre i la plantació del aparell radicular.

Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà d'aspres o tensors. Els aspres, vents i altres mesures de suport tenen la funció d'ancorar i de mantenir en posició vertical els arbres acabats de plantar, i així evitar que aquests siguin tombats o tirats a terra pel vent , o que puguin perdre el contacte de les arrels amb la terra, fent que falli la plantació.

L'aspre s'ha de clavar com a mínim 0'5 m per sota del fons de plantació. L'aspre simple s'ha de col·locar en el mateix sentit de la direcció de la circulació. Per a situacions molt adverses,

s'han d'utilitzar 2 o fins i tot 3 aspres. L'aspre ha de quedar en posició vertical, el més centrat possible amb el tronc i una distància mínima de 20 cm respecte d'aquest.

B.3. PLANTACIÓ

L'arbre ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista i amb la mateixa orientació que estava al viver.

Toleràncies d'execució:

Replanteig (de la posició de l'arbre).....± 10 cm

C. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els arbres han de complir els requeriments especificats en l'apartat 3.2.5. *MATERIAL VEGETAL* que siguin aplicables en cada cas.

Si un cop descarregades les plantes a l'obra, aquestes no es poden plantar al mateix dia, s'han de prendre les mesures d'arregladissa del material vegetal.

No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes.

C.1. OBERTURA I REBLERT DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ

L'obertura del clot o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl. En els casos de terres no sorrenques, les parets i el fons dels clots i rases s'han d'esllavissar per afavorir l'acció dels agents atmosfèrics. Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra del voltant.

Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de profunditat, com a mínim, per sobre d'on s'han de dipositar les arrels.

Un cop s'hi han ubicat les plantes s'ha d'omplir el clot o la rasa amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals i assegurant el contacte entre les arrels i la terra. S'han d'evitar les bosses d'aire provocades per una mala compactació.

Es tindran en compte les següents especificacions referents a la qualitat dels diferents materials de reblert en relació amb el futur desenvolupament radicular.

- Si el material és homogeni i adient al desenvolupament radicular, és possible l'ús directe.
- Si el material és homogeni i mitjanament adient al desenvolupament radicular, s'ha de barrejar amb terra fèrtil o similars i s'ha d'adobar.
- Si el material és homogeni i inadequat al desenvolupament radicular, s'ha de substituir amb terra fèrtil. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador.
- Si el material és heterogeni, en el sentit de la seva influència sobre el futur desenvolupament radicular durant l'excavació, s'ha d'intentar situar els diferents materials en llocs diversos, de tal forma que puguin ser recollits per separat i redirigits al fons, a la part mitjana o superior del forat de plantació, o en el cas més desfavorable, ser conduïts a l'abocador.

C.2. SUBMINISTRAMENT I PLANTACIÓ

Les plantes s'han de subministrar dins de l'obra amb vehicles oberts, degudament immobilitzades i recobertes amb el material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

No és permès arrossegar l'arbre, ni fer-lo girar una vegada assentat.

C.2.1. PLANTACIÓ AMB PA DE TERRA

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

C.2.2. PLANTACIÓ AMB PA DE TERRA PROTEGIT AMB MALLA METÀL·LICA I GUIX:

Una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

C.2.3. PLANTACIÓ EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar o emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

C.2.4. PLANTACIÓ AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

C.3. PLANTACIÓ DE PALMERES

Les palmes s'han de presentar lligades i recobertes amb canyís o altres elements de protecció.

El clot de plantació no ha de ser massa gros per tal d'evitar que el vent sacsegi la palmera i es malmetin les incipients arrels. És aconsellable deixar de 20 a 30 cm més a banda i banda i 50 cm més de fondària que al pa de terra.

Abans de la plantació, el clot s'ha de regar assegurant un bon drenatge.

A la base del clot de plantació s'ha d'estendre, com a mínim, 20 cm de material drenant de grandària superior a 5 cm.

S'ha de plantar a uns 25 cm de l'estípit per afavorir l'emissió de noves arrels dels ulls situats a la seva base.

El reblert del forat de plantació s'ha de fer majoritàriament amb sorra rentada, incorporant terra fèrtil i adob orgànic en els últims 30 cm. A més, per assegurar una humitat constant i adequada de tot el substrat que envolta el pa de terra s'han de col·locar tubs de drenatge, reblerts de grava rentada i situats a banda i banda.

C.4. PLANTACIÓ D'ARBRES EN ALINEACIÓ.

Abans de la plantació, s'ha de regar el clot de plantació tot assegurant-ne el bon drenatge. Per a mesures especials d'implantació consultar la NTJ 08E TRASPLANTACIÓ DE GRANS EXEMPLARS.

El reblert s'ha de fer amb terra fèrtil i adobada, portant la terra excavada a l'abocador.

Les conduccions s'han d'aïllar de les plantacions amb tela antiarrels.

Durant un mínim de 2 anys, les plantacions d'arbres en alineació de perímetre inferior a 2.-25 han d'estar asprades.

C.5. OPERACIONS POST PLANTACIÓ

La poda post plantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades.

Si s'ha de dilatar el moment de plantació, cal que els materials es dipositin de forma que no quedin exposats a erosions i esllavissaments per aigües de pluja.

S'ha d'habilitar un escossell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.

Als carrers asfaltats de les ciutats amb les voreres pavimentades, no s'han d'utilitzar escossells emmarcats amb bordons que s'alcin sobre el pla del paviment, atès que no permeten que

s'escorri l'aigua de pluja que cau a la vorera. Als carrers amb pendent, els bordons s'han de col·locar a la part baixa de l'escossell, de forma que augmenti el volum d'aigua que recull l'escossell.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment fins arribar a la capacitat de camp amb cabal suficient per mullar les arrels dins del pa de terra, procurant no embassar el fons del forat de plantació. Per regla general, i depenent de l'època de plantació i del lloc de plantació (per exemple, textura sorrenca o argilosa) s'han de subministrar de 50-200 l d'aigua.

Les palmes s'han de deslligar a mesura que van creixent les fulles interiors.

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

E. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08B:1993 Treballs de plantació.

4.1.7.2. ALTRES PLANTACIONS.

PLANTACIÓ D'ALTRES VEGETALS.

A . ÀMBIT D'APLICACIÓ

Plantació d'espècies vegetals que inclou arbustos, enfiladisses, herbàcies perennes, plantes anuals , aquàtiques i crasses subministrades amb contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica, segons tipus de planta i època de realització de la plantació.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions:

- Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per rebre l'espècie vegetal.
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar.
- Plantació de l'espècie vegetal.
- Protecció de l'espècie vegetal plantada.

B . CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA.

ESCOSELL DE REG.

Consisteix en confeccionar un clot circular en superfície, amb centre en la planta en superfícies planes i en la part més alta en superfícies inclinades formant un " caballón " horitzontal d'uns 25 cm. d'alçada que permeti l'emmagatzemat d'aigua.

El seu diàmetre serà proporcional a la planta

ASPRATGE I ELEMENTS DE SUPORT.

En el cas de plantes enfiladisses, aniran subjectes a un tutor per mantenir en posició vertical la vegetació acabada de plantar. Aquest hauran de penetrar en el terreny 1,5 vegades la profunditat de l'arrel. Els punts de subjecció amb la planta seran un mínim de dos i estaran protegits amb algun material que protegeixi de la fricció amb les tijes.

C. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ.

Tots els elements vegetals han de complir els requeriments especificats en la família NTJ 07 SUBMINISTRAMENT DEL MATERIAL VEGETAL que siguin aplicables en cada cas. Si un cop descarregades les plantes a l'obra, aquestes no es poden plantar el mateix dia, s'han de prendre les mesures d'arregladissa del material vegetal.

No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes.

OBERTURA I REBLERT DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ.

Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm. de profunditat, com a mínim, per sobre d'on s'han de dipositar les arrels.

Un cop s'hi hagin ubicat les plantes, s'ha d'omplir el clot o la rasa amb terra adobada, compactant-les amb mitjans manuals i assegurat el contacte amb les arrels i la terra. S'han d'evitar les bosses d'aire provocades per una mala compactació.

Es tindran en compte les següents especificacions referents a la qualitat dels diferents materials de reblert en relació amb el futur desenvolupament radicular.

- Si el material és homogeni i adient al desenvolupament radicular, és possible l'ús directe.
- Si el material és homogeni i mitjanament adient al desenvolupament radicular, s'ha de barrejar amb terra fèrtil o similars i s'ha d'adobar.
- Si el material és homogeni i inadequat al desenvolupament radicular, s'ha de substituir amb terra fèrtil. La terra excavada s'ha de portar al abocador.
- Si el material és heterogeni, en el sentit de la seva influència sobre el futur desenvolupament radicular durant l'excavació, s'ha d'intentar situar els diferents materials en llocs diversos, de tal forma que puguin ser recollits per separat i redirigits al fons, a la part mitjana o superior del forat de plantació, o en el cas més desfavorable, ser conduïts a l'abocador.

SUBMINISTRAMENT.

Subministrament amb pa de terra:

- La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer mal bé l'estructura interna del mateix.

Subministrament amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica:

- Una vegada dins del forat de plantació s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant aquest material.

Subministrament en contenidor:

- S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació.
- S'ha de recuperar o emmagatzemar l'envàs.

Subministrament amb l'arrel nua:

- S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

Les plantes dins els vehicles s'han de subministrar degudament immobilitzades i recobertes amb el material de protecció per evitar possibles cops, deshidratació, ferides, etc.

OPERACIONS POST PLANTACIÓ.

La poda postplantació s'ha de limitar al mínim necessari per eliminar les branques danyades. Sempre que sigui possible es farà escossell amb un diàmetre un 20% més gran que el del forat de plantació i uns 15 cm. de fondària.

Immediatament després de plantar, s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mullar les arrels dins el pa de terra.

D.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la Documentació Tècnica.

E.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI.

NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació.

4.1.8. COL·LOCACIÓ DELS MATERIALS COMPLEMENTARIS

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Conjunt de disposicions relatives a la posada en obra d'aspres, vents, protectors, reixes d'escossell, geotèxtils, jardineres i rètols.

B. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

B.1 ASPRES, VENTS I PROTECTORS

Els aspratges aniran clavats al terra del costat del tronc de l'arbre. Es clavaran per cops de massa i a una distància no menor de 20 cm.

La unió amb el tronc serà flexible i l'abraçarà amb una tolerància de 10 cm respecte al tronc.

Els vents es col·locaran en un mínim de tres unitats repartits a 120°. La unió amb el tronc serà amb anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou. L'anella es col·locarà en el últim terç superior del tronc. L'angle amb el terra i dimensionat general del sistema de vents es determinarà per a cada arbre. Si els vents interfereixen el pas de vianants, hauran de complir les condicions d'accessibilitat per tal de permetre un pas de 2,10 m per sota d'ells.

Els vents que hagin d'estar col·locats més de 9 mesos, seran revisats cada hivern per tal d'ajustar el diàmetre de l'anella al diàmetre del tronc de l'arbre sense que l'estranguli.

Els protectors, sigui quin sigui el seu disseny, protegiran l'arbre en tot el seu perímetre, en una alçada mínima de 60 cm i es separaran del tronc un mínim de 50 cm.

En els arbres d'alineació amb escossell, els ancoratges del protector amb el paviment es realitzaran fora de l'escossell.

Els protector que es col·loquin de manera provisional, com pot ser durant l'execució de les obres, protegiran l'arbre en una alçada mínima de 2 m.

B.2 REIXES D'ESCOSELLS

La reixa col·locada s'enrasarà amb el paviment del perímetre de l'escossell amb una tolerància de + - 5 mm.

La separació mínima entre el perímetre de l'arbre i el diàmetre de la reixa que l'envolta serà de 10 cm.

Seràn desmuntables amb facilitat i si tenen alguna unió mecànica serà de material inoxidable.

Independent de la forma que tinguin, tindran una superfície mínima d'1 m² repartit al voltant del tronc de l'arbre.

B.3 TUBS D'AIREACIÓ I GEOTÈXTILS

Els tubs d'aireació es disposaran al voltant del sistema radicular de l'arbre en un número no menor de 4 unitats.

El seu diàmetre interior mínim serà de 50 mm. La fondària màxima de col·locació de la boca inferior soterrada serà el centre del sistema radicular. La boca exterior sortirà un mínim de 5 cm respecte el nivell del terreny.

Les làmines geotèxtils es disposaran entre les capes predeterminades en projecte i esteses de forma uniforme.

El geotèxtil es subministra en rotllos d'amplades diverses, per tant com més gran sigui la superfície a cobrir, més gran haurà de ser l'amplada per tal de reduir el número de solapatges. Els solapatges seran d'un mínim de 10 cm.

B.4 JARDINERES

En els llocs on sigui possible el pas de vianants es disposaran les jardineres seguint les disposicions del Codi d'Accessibilitat en el seu apartat de Normes d'Accessibilitat Urbanística.

En el cas de jardineres alineades es considerarà el fet de deixar un pas de 2 m per tal de facilitar el manteniment.

B.5 RÈTOLS

Independent del tipus de rètol, els seus textos i/o dibuixos tindran un tamany i color per tal de ser llegibles a una distància mínima de 3 m.

La disposició en alçada de la part escrita i/o dibuixada serà compresa entre 0,20 m. i 2 m. respecte a la horitzontal del paviment.

Tots els tipus de rètols es col·locaran fora dels parterres de zona verda. Qualsevol ubicació dins dels parterres serà consultada a Parcs i Jardins, de l'Ajuntament de Barcelonade Gramenet.

Els idiomes del text seran consultats amb l'Ajuntament de Barcelonade Gramenet i s'adaptaran al concepte del rètol. Sempre que es pugui s'escriurà també amb sistema Braille.

C.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

C.1 ASPRES, VENTS, PROTECTORS I REIXES D'ESCOSELL.

Durant l'execució es procurarà no contaminar amb formigons i aglomerats el sistema radicular dels arbres.

Els aspres es col·locaran clavats sense cap tipus d'aglomerat.

Els vents aniran fora de l'àrea del sistema radicular. Cal considerar el temps d'amortiment del formigó de l'ancoratge abans de tibar i fer entrar en càrrega els vents.

Com a criteri general es netejarà qualsevol resta d'obra del voltant de l'arbre resultant de l'execució.

C.2 TUBS D'AIREACIÓ I GEOTÈXTILS

Els tubs d'aireació es col·locaran com s'ha descrit anteriorment procurant que no resultin aplastats i que la seva boca inferior resti tocant el sistema radicular.

Pel que fa a les làmines geotèxtils cal evitar el seu trencament durant els moviments de terres així com garantir la seva continuïtat en tota la superfície a cobrir.

Els retalls de material dels tubs o geotèxtils seran retirats de la zona de plantació.

C.3 JARDINERES I RÈTOLS

Les jardineres seran col·locades sense rebre cops ni qualsevol altra incidència que malmeti les seves característiques físiques.

Els rètols es col·locaran tenint cura de restituir el paviment a les seves característiques originals. Es col·locaran orientats convenientment en funció de la posició de lectura. El seu ancoratge i construcció seran suficientment rígids per tal de mantenir la seva estabilitat davant d'incidències meteorològiques o actes vandàlics.

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Aspratges, vents, protectors, reixes d'escossells i tubs d'aireació es mesuraran pel mateix nombre d'arbres als quals els hi ha sigut implantat.

Els geotèxtils es mesuraran per m2.

Les jardineres i els rètols es mesuraran per unitats de cada tipus.

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre en els seus apartats de Normes d'Accessibilitat Urbanística.

Normes Tecnològiques de Jardineria en els seus apartats corresponents

4.1.9. RECICLATGE DE RESIDUS

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Tractament dels residus obtinguts a partir de tots els treballs realitzats, a l'obra nova de jardineria.

Contempla tant els residus orgànics (restes d'esporgues, segues, etc.), com els residus inorgànics (runes, els procedents de moviments de terres, metalls, i els que es generen de l'obra civil).

B. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

L'empresa recollidora dels residus ha de presentar els tiquets corresponents de cada centre de tractament, on ha d'especificar el pes del material recollit.

C. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'abocament de les deixalles generades s'ha de realitzar selectivament, depenent del residu de què es tracti.

S'ha d'aplicar un tractament diferent segons el tipus de residu recollit:

- Residus orgànics: seran transformats en compost.
- Residus inorgànics: poden rebre diferents tractaments:

Reciclatge: han de seguir aquest procediment tots els materials els quals siguin reciclable (metall, plàstic, tetrabrik, vidre, paper i cartó).

En el cas de moviments de terres, les quals per les seves característiques es puguin tornar a utilitzar, s'aprofitaran a la mateixa obra, respectant les profunditats de moviments de terra per enfonsar materials, i consultant prèviament a la direcció facultativa per poder admetre-ho. O s'emmagatzemaran per donar-les alguna posterior utilitat.

Incineració: tots els materials als que no es puguin aplicar els tractaments de compostatge o de reciclatge.,

Abocament: materials com runa, terres no aprofitables, residus procedents de l'obra civil (pintures, asfalts, etc), residus vegetals infectats de malalties no tractables.

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Els residus transportats als diferents centres de tractaments (planta de compostatge, incineradora, unitat de reciclatge, abocador) es mesuren en Tm..

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

- Llei 6/1993 de 15 de juliol, reguladora dels residus (DOGC n° 1776 de 28/7/93).
- Decret 115/1994 de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus de Catalunya. (DOGC n° 1904 de 3/6/1994).
- Decret 158/1994 de 30 de maig, pel qual es regulen i adequen a la Llei 30/1992, de 26 de novembre procediments reglamentaris que afecten les matèries en que intervé el Departament de Medi Ambient. (DOGC n° 1920 de 13/7/1994).
- Resolució de 16 d'octubre de 1995, per la qual es fa públic l'Acord del Govern d'aprovació del Programa general de residus de Catalunya. (DOGC n° 2124 de 6/11/1995).
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya. (DOGC n° 2166 de 9/2/1996).
- Resolució de 16 de juliol de 1996, per la qual es dona publicitat a l'aprovació dels programes d'actuació adoptats pel Consell de direcció de la Junta de Residus. (DOGC n° 2238 de 2/8/1996).
- Decret 1/1997 de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats. (DOGC n° 2307 de 13/1/1997).

4.2 TREBALLS POST- EXECUCIÓ FINS LLIURAMENT DEFINITIU.

4.2.1. PRESCRIPCIONS GENERALS.

Durant el període de garantia o el que s'estableix entre la recepció provisional i definitiva es realitzaran totes les operacions de manteniment que requereix per que la zona ajardinada es mantingui en perfecte estat i aquestes seran les següents.

ARBRAT.

- S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.
- En la freqüència que sigui necessari es reposaran les olles a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtindrà la màxima capacitat d'aigua.
- Es realitzaran els tractaments de poda necessaris per a anar mantenir una estructura equilibrada.
- S'efectuarà un adobament químic amb adobs alliberació lenta (9 mesos).
- Tractament fitosanitari els necessaris segons les especificacions en el apartat 4.2.2.
- En el període o estació corresponent s'efectuaran les reposicions de les falles segons les clàusules del Plec de Condicions Tècniques
- S'eliminarà les herbes dels escossells i l'entrecavat dels mateixos.
- L'entutorat estarà en perfectes condicions durant el període de garantia per assolir la seva funció.

ARBUSTOS

- S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.
- En la freqüència que sigui necessària és reposaran les clotes a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtenir la màxima capacitat d'aigua. Aquests treballs s'efectuaran en els unitats i masses arbustives no ubicades en la coberta de gespa.
- S'efectuarà un adobament químic amb adobs d'alliberació lenta (9 mesos).
- S'efectuarà la reposició de falles que es produeixin durant el període de garantia acomplint les clàusules del Ple de Condicions Tècniques.
- Es procedirà a l'entrecavat d'un mínim de quatre actuacions en les plantacions que configuren una massa o conjunt.
- Quant siguin elements aïllats s'entrecaven les olles i s'eliminaran les herbes.
- Els elements aïllats en zona de coberta de gespa s'extraurà les gespa de la base.

PLANTA VIVAÇ.I HERBÀCIES PERENNES

- S'entrecavaran amb les freqüències necessària a fi d'evitar l'aflorament de males herbes i obtenir un desenvolupament vegetatiu òptim.
- S'adobaran una vegada en l'època adient amb adob d'alliberament lent (9 mesos).
- Es realitzarà els regs necessaris i profunds per a evitar l'estrès hídric i obtenir un desenvolupament equilibrat. En cas de regs programats s'efectuaran a la matinada.
- Tractaments fitosanitari necessaris segons les especificacions en l'apartat 4.2.2.
- Es reposaren totes les falles que es produeixin durant el període de garantia i aquestes s'efectuaran segons les especificacions del Plec de Condicions Tècniques.

RESIDUS

Es procedirà a la recollida de residus, tal i com s'esmenta a l'apartat 4.1.9. A més de la recollida de nous tipus de residus que es puguin generar, tal i com seria el cas de les deixalles urbanes. El tractament per a aquestes restes seria el mateix que el referit a l'apartat de Reciclatge de Residus.

4.2.2. TRACTAMENTS FITOSANITARIS

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Condicions que s'han de complir per a una correcte realització de tractaments fitosanitaris.

B. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

Les aplicacions s'han de fer amb una complerta distribució de la barreja del producte, en tota la massa vegetal tractada.

En el cas de tractar amb fungicides s'han de realitzar dos tractaments com a mínim, fins la complerta eliminació de la malaltia.

S'ha de valorar el nº de tractaments contra una determinada plaga o malaltia, de tal manera que en alguns casos caldrà eliminar l'espècie vegetal. Per una part perquè pot constituir un foc d'infecció per a la resta de plantes, i per altra part per qüestions de rentabilitat econòmica.

En el cas de realitzar aplicacions a gespes, s'ha de respectar els terminis de seguretat dels productes. Per tal fi s'ha d'indicar al ciutadà de la fumigació feta.

Després de la realització d'un tractament no s'ha de regar la zona fumigada. Excepte en l'aplicació de productes granulats i/o en el cas de plagues que es situïn per sota del nivell del sòl.

L'empresa fumigadora ha de fer arribar un document on s'especifiqui els productes fitosanitaris utilitzats en cada espècie vegetal tractada, les dosis de tractament, i els terminis de seguretat.

S'indicarà en cada tractament, el període de temps que ha de transcórrer, per observar si l'aplicació realitzada ha sigut efectiva.

C. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

C.1. SELECCIÓ EL MÈTODE DE CONTROL

S'ha d'efectuar una identificació de la plaga o malaltia causant del dany. En el cas del seu desconeixement "in situ", s'ha de fer arribar una mostra a l'entitat corresponent, per a l'obtenció d'un diagnòstic correcte.

Atenent a l'agent causant del problema, s'ha d'estudiar el mètode més apropiat de control. Per a l'elecció del mateix s'ha de tenir en compte el que sigui menys perjudicial per al medi ambient. per aquest motiu primer s'estudiarà el mètode de control cultural (eliminació de parts afectades, restricció de regs en els casos de problemes amb fongs, etc.). En segon lloc el mètode de control biològic, i com a últim el mètode de control químic.

Els tractaments fitosanitaris preventius es podran realitzar en un marge de temps molt més ample, que els curatius. Els quals només s'aplicaran en el moment que es detecti una població suficient d'individus o aparegui els primers símptomes d'una malaltia.

C. 2. CONTROL QUÍMIC

C.2.1. ELECCIÓ DEL PRODUCTE FITOSANITARI

Tots els productes utilitzats han de complir les característiques reflexades a l'apartat 3.2.3.

C.2.2. MOMENT DE LA REALITZACIÓ DEL TRACTAMENT

Fongs: Hi ha determinades espècies vegetals que són molt propenses a l'atac de certs fongs. Per aquest motiu és recomanable la realització de tractaments preventius. Aquest tipus d'aplicacions s'han d'efectuar en el moment adequat. Es a dir, quan es reuneixen les condicions favorables per la proliferació del fong.

Quan s'observin els primers atacs, serà el millor moment per combatre'l, ja què en aquesta fase és més sensible. En aquest cas s'ha de tractar amb productes curatius.

Plagues: Davant de l'atac d'una plaga, s'estudiarà el grau d'infecció que hi existeixi, per poder trobar el moment precís per a la realització d'una aplicació. Es a dir, algunes plagues és necessari combatre-les ràpidament, però també és cert que altres és possible que es puguin controlar sota l'efecte de la fauna útil.

Herbicides: Al començament de la primavera i la tardor, és l'època més favorable per al tractament de les males herbes. No obstant això depèn de l'espècie que s'hagi de controlar, i del moment de desenvolupament en què es vulgui eliminar.

Totes les plantes adventícies és convenient tractar-les abans de que fructifiquen i disseminen les llavors.

C.2.3. REQUISITS QUE HA DE COMPLIR EL PERSONAL APLICADOR

Segons l'ordre del DARP del 4 de març 97, a partir de l'any 97, tot el personal aplicador de productes fitosanitaris i responsables, han d'aprovar un curs de nivell bàsic per als primers, i un curs de nivell qualificat per als segons.

En el moment en què es comenci la manipulació amb un producte fitosanitari, el personal ha de portar la roba i el material de protecció que correspongui per aquest tipus de feina (cabetes, guants, botes, impermeable, etc.).

C. 2.4. MAQUINÀRIA D'APLICACIÓ

Per l'elecció de la maquinària s'ha de tenir en compte les característiques del producte fitosanitari. Es a dir, en el cas de què s'hagin d'aplicar de forma sòlida, s'utilitzaran empolsadores. I si s'ha de tractar en estat líquid, s'aplicarà amb polvoritzadores.

El tipus d'empolsadores i de polvoritzadores a utilitzar variarà depenen de l'espècie vegetal a tracta, de la superfície afectada, de les característiques de la zona, del temps d'aplicació, de la freqüència d'aplicació, i sobretot de les molèsties que pugui ocasionar al ciutadà. Ja què molts tractaments s'han d'efectuar a la via pública.

El manteniment de la maquinària de fumigació es primordial per a una correcte aplicació, sobretot els broquets en el cas de polvoritzadors, degut a què podrien fer varia la forma i la uniformitat de les gotes.

Per a poder aplicar les dosis apropiades la maquinària ha estar degudament regulada. Aquest control s'ha de realitzar periòdicament.

Tot el material destinat a aplicacions de tractaments ha de tenir aquest únic ús. En el cas de la utilització d'herbicides, s'aplicaran amb una maquinària destinada només per aquesta classe de producte.

El tipus de broquet a utilitzar variarà depenent del producte que s'hagi d'aplicar. Així en el cas dels fungicides es recomana els broquets que produeixin gotes fines i amb pressió entre 5-10 bars. Els insecticides com són productes més problemàtics, les gotes no han de ser excessivament fines, i la pressió ha de variar entre 2-3 bars.

Els herbicides segons la seva forma d'acció es recomana:

Herbicides de contacte: polvorització que proporcioni bona coberta. Pressió 3-5 bars.
Sistèmics: polvorització gota media. Pressió 2 bars.

Herbicides radiculars: polvorització gota gruixuda. pressió 2 bars.

Quan s'ha d'aplicar herbicides en zones properes on hi hagi vegetació, s'instal·larà una campana protectora, i s'utilitzarà una pressió baixa.

C.2. 5. PREPARACIÓ DEL TRACTAMENT

S'han d'eliminar totes les parts de les plantes que estiguin seriament afectades per l'agent causant, i que amb el tractament no milloraran el seu estat .

Abans d'aplicar el producte el personal ha de seguir les recomanacions inscrites en l'etiqueta.

El fumigador ha d'anar preparat amb el material de seguretat, tal i com s'esmenta a l'apartat C.2.2.

No s'ha de fumar, ni beure, ni menjar durant la manipulació de productes fitosanitaris.

C.2.6. REALITZACIÓ DEL TRACTAMENT

Els tractaments fitosanitaris no s'han d'efectuar davant de les següents condicions climàtiques:

En moments de calor i fred excessius. Per això els millors moments són a primera hora del matí i al capvespre.

Quan faci un fort vent. En el cas de què hi hagi una lleugera brisa sempre es tractarà d'esquena per evitar que el producte caigui sobre el fumigador.

Si plou, o fa una humitat excessiva. Tampoc en el cas de què hi hagi prevenció de què pugui ocórrer aquesta situació.

Les aplicacions s'han d'efectuar sense presència de ciutadans. El millor moment és al capvespre, tal i com s'esmentava anteriorment. Es restringirà el pas a la zona on s'estigui desenvolupant aquesta feina, fins el temps que el producte s'hagi secat en la superfície del vegetal.

Els tractaments amb productes fitosanitaris de contacte s'han d'aplicar a tota la superfície vegetal. En canvi els que siguin sistèmics, s'han de realitzar amb un volum d'aigua adequat, per a què la superfície del sòl quedi suficientment mullada.

Si en algun cas s'ha de preparar una barreja de productes fitosanitaris, es mirarà amb deteniment la incompatibilitat entre matèries actives. Abans de l'aplicació definitiva, es realitzarà una prova.

Quan s'hagi de fer un canvi de producte, el qual sigui incompatible amb el producte del tractament anterior, es rentarà tot el material utilitzat en l'aplicació (dipòsit, mànegues, polvoritzadors, eines de preparació, etc.).

C.2.7. DESPRÉS DEL TRACTAMENT

Una vegada finalitzat el tractament s'ha de netejar tot el material, el qual hagi sigut utilitzat en la preparació i aplicació del producte.

Les aigües procedents de la neteja es llançaran directament a la claveguera, mai en zones on es pugui contaminar cursos d'aigua.

El personal aplicador ha de conèixer les normes a seguir en cas d'intoxicació.

Tots els envasos buits dels productes fitosanitaris, s'han d'eliminar tal i com dicta la legislació, per aquest tipus de residus.

D. UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Segons l'espècie vegetal es contemplarà diferents unitats d'amidament:

Gespa: es valoraran els tractaments per superfície. En m².
Plantes i arbusts de poc port: igual que en el cas de la gespa.
Arbrat: per unitats.

E. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Legislació Estatal

Ordre del M.A. de 8/10/73 regulant l'ús d'herbicides hormonals (BOE 17/10/73).

Ordre 9/12/75 que reglamenta l'ús dels productes fitosanitaris per prevenir danys a la fauna silvestre (BOE 19/12/75).

Ordre de la Presidència del govern de 29/9/76 per la qual es regula la Fabricació, el Comerç, i l'Us dels productes fitosanitaris (BOE 11/10/76).

Ordre del M.A. de 26/5/79 sobre utilització de productes fitosanitaris (BOE 8/6/79).

Reial Decret 3349/83, de 30 de novembre, per qual s'aprova la Reglamentació Tècnico-Sanitària per a la Fabricació, Comercialització i Utilització de plaguicides (BOE 24/1/84).

Reial Decret 2430/85, de 4 de desembre, sobre aplicació de la Reglamentació Tècnico-Sanitària per a la Fabricació, Comercialització i Utilització de plaguicides ja registrats (BOE 31/12/85).

Ordre del M.A.P.A. de 28/2/86, relativa a la prohibició de la Comercialització i Utilització de productes fitosanitaris que continguin certes substàncies actives, en aplicació de les Directives 79/117 CEE del Consell de la Comissió de les Comunitats Europees (BOE 1/3/86).

Ordre del M.A.P.A. d'11 de març de 1.987 per la qual es fixen els límits màxims de residus de plaguicides en productes vegetals (BOE 21/3/87).

Ordre del M.A.P.A. de 7 de setembre de 1989 sobre prohibició de comercialització i Utilització de productes fitosanitaris, els quals contenen certs ingredients actius, en aplicació de la Directiva 79/117/CEE del Consell de les Comunitats Europees i les seves posteriors modificacions.

Ordre del M.A.P.A. de 7 d'octubre de 1989, de prohibició de Comercialització i Utilització de productes fitosanitaris que contenen certs ingredients actius (BOE 13/9/89).

Ordre del M.A.P.A. de 20 de juliol de 1990, per la qual s'implanta el Programa Nacional de Vigilància de Residus de productes fitosanitaris en origen (BOE 25/7/90).

Ordre del M.A.P.A. d'1 de febrer de 1991 sobre prohibició de la Comercialització i Utilització de certs productes fitosanitaris (BOE 12/2/91).

Reial Decret 162/1991 de 8 de febrer de 1991, per la qual es modifica la Reglamentació Tècnico-Sanitària per a la Fabricació, Comercialització, i Utilització dels plaguicides (BOE 15/2/91).

Ordre del M.A.P.A. de 8 de març de 1994 on s'estableix la normativa reguladora de l'homologació de cursos de capacitació per a realitzar tractaments amb plaguicides (BOE 15/3/94).

Reial Decret 443/1994 d'11 de març, pel que es modifica la Reglamentació Tècnico-Sanitària per la Fabricació, Comercialització i Utilització de plaguicides (BOE 30/9/94).

Legislació de la Generalitat de Catalunya

Ordre del DARP de 20 de maig de 1985, per la qual el Registre Oficial de Productors i Distribuïdors de Productes i Material Fitosanitari passa a denominar-se Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC n° 550 de 14/6/85).

Ordre del DARP de 30 de setembre de 1988, per la qual es regula el funcionament del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC n° 1057 de 19/10/88).

Ordre del DARP de 3 novembre de 1989, per la qual es prorroga el termini perquè les persones o empreses actualment inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides actualitzin la seva inscripció segons el que disposa l'Ordre de 30 de setembre de 1988 del Departament d'Agricultura, ramaderia i Pesca (DOGC n° 1225 de 29/11/1989).

Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.

Ordre del DARP de 4 de març de 1997, per la qual es regula la formació del personal de les empreses d'aplicació de productes fitosanitaris i els responsables de la seva venda (DOGC 2353 18/3/97).

Decret 149/1997, modifica la regulació del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides, repartint-se la seva gestió entre el DARP i el Departament de Sanitat i Seguretat Social (DOGC 23/6/97).

UNE 68082: 1989 Polvorizadores agrícoles. Guia per a la seva preparació, utilització, manteniment i seguretat d'utilització.

5. CONDICIONS I CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE CONTROL D'OBRA I SEGURETAT

5.1. REPLANTEIG GENERAL

Es realitzarà el replanteig previ consistent en passar al terreny les dades bàsiques de la documentació tècnica, fixant les zones de pas, acopis, excavacions, reblerts i altres dades precises per tal de poder executar un replanteig definitiu.

La Direcció Facultativa facilitarà al contractista la documentació corresponent als serveis que afecten la zona d'obra.

El replanteig definitiu es realitzarà en les vegades precises que la marxa de l'obra ho requereixi. Un cop realitzades les instal·lacions prèvies d'obra com son vallat, rètol i caseta d'obres, i realitzades les feines fixades en el replanteig previ, es procedirà a realitzar un replanteig general de l'obra per tal de verificar les dades fixades en el projecte executiu.

En aquest replanteig general es fixaran les línies de referència planimètrica i el punt de referència altimètrica, els quals serviran de base per a la resta de replanteig parcials definitius que calgui realitzar.

Tots aquests treballs es realitzaran amb presència del contractista i aquest resta obligat a disposar els mitjans precisos per executar-los així com a conservar durant el transcurs de l'obra el punt de referència altimètrica i les línies de referència planimètrica.

Del resultat final del replanteig general s'aixecarà l'acta de replanteig on es farà constar si es pot iniciar l'obra.

El constructor disposarà d'un termini de set dies, a contar des de la data de l'acta de replanteig, per tal de formular observacions o reclamacions que consideri oportunes.

El contractista necessitarà disposar de l'acta de replanteig degudament autoritzada per la Direcció Facultativa per tal de procedir a l'execució material de l'obra.

5. 2. DIRECCIÓ D'OBRA.

L'adjudicatari executarà l'obra sota la direcció d'un tècnic facultatiu amb capacitat tècnica i legal, la designació del qual comunicarà a l'Ajuntament de Barcelonade Gramenet per escrit abans d'iniciar l'obra.

La inspecció facultativa correspon al tècnic amb titulació professional adequada i suficient que en qualsevol moment determini l'Ajuntament de Barcelonade Gramenet.

La inspecció general de l'obra tindrà lliure accés a la mateixa en qualsevol moment, per a les comprovacions que cregui procedents, i així mateix podrà reclamar la presentació de documents justificatius del compliment de les obligacions contractual i factura de subministrament de plantes acopiades a l'obra o incorporades a la plantació, a l'efecte de verificar les seves qualitats i característiques.

La inspecció facultativa, a més de tenir les atribucions de la inspecció general, tindrà especialment les següents:

Facilitar a la Direcció Facultativa i al personal de l'adjudicatari la interpretació del projecte executiu d'obra i la seva execució.

Verificar l'execució dels treballs, compliment de les condicions del contracte, desenvolupament del mateix respecte al projecte, sistemes generals de treball, etapes i durades de les activitats del programa d'execució, personal que treballa i competència tècnica i pràctica del mateix, rebutjant el que no correspongui a la capacitat del seu ofici.

Comprovar els acopis de planta i arbrat, les seves característiques, estat i adequació al curs de les obres, determinar les verificacions i/o anàlisis procedents i rebutjar les inadequades o deficientes.

Advertir les anomalies que es produeixin i autoritzar la suspensió o aplaçament parcial de l'obra per termini no superior a vuit dies o proposar un termini major quan ho aconsellin les circumstàncies de seguretat, defensa del patrimoni arqueològic o verd de la Ciutat, naturalesa de partides d'obra diferents a les de projecte o circumstàncies meteorològiques.

Disposar de les mesures de Seguretat i Salut en obres on no calgui un Coordinador.

Comprovar les diferents fases del replanteig d'obra.

Verificar la qualitat de les espècies vegetals, de la seva plantació i d'altres materials precisos per executar l'obra.

Establir els terminis parcials d'execució d'obra quan no estiguin definits en el projecte.

Assumir sota la seva responsabilitat en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinats treballs en curs, fet pel qual el contractista haurà de posar a la seva disposició el personal, equips i material d'obra.

Acreditar al contractista les obres realitzades conforme als documents del contracte.

Participar a les recepcions provisionals i definitives, i redactar la liquidació d'obra conforme a les normes establertes.

El contractista està obligat a prestar la col·laboració a la inspecció facultativa per tal de desenvolupar les funcions a aquest encomanades.

5.3. SEGURETAT I HIGIENE EN EL TREBALL

Cal destacar la actual Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals, on s'adapta al dret espanyol la Directiva 89/391/CEC relativa a l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i la salut dels treballadors, alhora que incorpora, parcialment disposicions d'altres directives.

L'objectiu d'aquesta Llei i d'aquest plec, és promoure la seguretat i salut dels treballadors mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció dels riscos derivats del treball.

Mitjançant el R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, es procedeix a la transposició al dret espanyol de la Directiva 92/57/CEE en relació a les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció temporals o mòbils. Aquesta norma també s'ocupa de les obligacions del promotor, del contractista i del subcontractista i dels treballadors autònoms.

A. ÀMBIT D'APLICACIÓ

En totes les obres de jardineria serà requisit indispensable:

Pla o Plans de Seguretat i Salut en el Treball, sota responsabilitat del contractista.

Llibre d'incidències, facilitat pel Coordinador en la FASE D'EXECUCIÓ, o en el seu cas al que pertany la Direcció facultativa de l'obra .

Aprovació del Pla o Plans, abans de l'inici de l'obra per part del Coordinador en FASE D'EXECUCIÓ o Direcció facultativa .

El Llibre d'incidències estarà a l'obra, en poder del Coordinador en la FASE D'EXECUCIÓ o de la Direcció facultativa. Les anotacions s'enviaran a la Inspecció de treball i Seguretat Social pel Coordinador en FASE D'EXECUCIÓ o la Direcció facultativa i sols s'anotaran els temes relacionats amb el control i seguiment del Pla o Plans de Seguretat i Salut.

El contingut del Pla s'identificarà com un instrument bàsic d'ordenació de les activitats d'avaluació de riscos i planificació de l'activitat preventiva especificat en el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Els Serveis de Prevenció participaran també en la FASE D'EXECUCIÓ de l'obra, recolzant les tasques del Coordinador

En OBRES DE JARDINERIA de menys de 75 milions / menys de 30 dies de duració / que utilitzin a menys de 20 treballadors / menys de 50 dies de treball:

DOCUMENT BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT redactat pel Coordinador o Serveis de Prevenció, directament o sota la seva responsabilitat.

Es diferenciarà de l'Estudi de Seguretat i Salut, en el fet de que manca el pressupost i el Plec de condicions.

Aquest Documenta bàsic de Seguretat i Salut,, ha de tenir-se en compte pel projectista al prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar el treball. Aquest contingut en la Memòria es pot identificar com instrument i base de l'avaluació de riscos.

En OBRES DE JARDINERIA de més de 75 milions / més de 30 dies de duració / que utilitzin a més de 20 treballadors / més de 50 dies de treball:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, redactat pel Coordinador en FASE DE PROJECTE, directament o sota la seva responsabilitat.

Serà encarregat pel PROMOTOR.

L'estudi contemplarà com a mínim: memòria descriptiva plec de condicions particulars, plànols, mesures i pressupost que quantifiqui el conjunt de despeses previstos per a la seva aplicació, execució i desenvolupament.

L'estudi s'ha de tenir en compte per part del projectista, en les fases de concepció, elaboració del projecte de l'obra de jardineria, presa de decisions tècniques, constructives, d'organització i durada de l'obra.

Aquest contingut en la Memòria es pot identificar com instrument i base de l'avaluació de riscos.

El pressupost de seguretat és un capítol més del pressupost general de l'obra.

B. PRINCIPIS DE L'ACCIÓ PREVENTIVA) (Avaluació inicial)

La Llei abans esmentada, és la norma legal per la que es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precises per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors front als riscos derivats de les condicions de treball, tot això sense perjudici del compliment de les obligacions específiques que s'estableixen per a fabricants, importadors i subministradors, i dels drets i les obligacions que poden derivar-se per als treballadors autònoms.

L'acció preventiva haurà de desenvolupar-se d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar els riscos
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Planificar la prevenció.
- Avantposar les mesures de protecció col·lectiva a les individuals.
- Facilitar les degudes instruccions als treballadors.
- Formació dels treballadors.

PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL.

- El presentarà el promotor
- L'aprovarà el Coordinador en fase d'execució.
- Un dels documents a aportar serà l'avaluació inicial de riscos.
- El seguiment del Pla es farà mitjançant el Coordinador i els Serveis de Prevenció.

FASE DEL PROJECTE

El Coordinador serà obligatori quan hagi més d'un Projectista. Aquest serà designat pel Promotor.

Redactarà o farà redactar l'estudi de seguretat i salut o el document bàsic de seguretat i salut.

FASE D'EXECUCIÓ

El Coordinador serà obligatori quan intervingui més d'una empresa, una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms. Aquest serà designar pel promotor. També serà el dipositari del Llibre d'Incidències i l'encarregat de remetre les anotacions a la Inspecció de Treball.

Així mateix, organitzarà la coordinació de les activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals.

Coordinarà les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball i serà el responsable d'evitar l'accés a l'obra de persones no autoritzades.

C. OBLIGACIONS DELS FABRICANTS, IMPORTADORS I SUBMINISTRADORS.

Els fabricants, els importadors i els subministradors de maquinària, equips, productes i estris de treball estan obligats a assegurar que aquests no constitueixin una font de perill per als treballadors, sempre que estiguin instal·lats i siguin utilitzats amb les condicions, la forma i amb les finalitats que s'han recomanat.

Els fabricants, els importadors i els subministradors de productes i substàncies químiques que s'utilitzin en la feina estan obligats a envasar-los i etiquetar-los de manera que se'n permeti la conservació i la manipulació en condicions de seguretat, i se n'identifiqui clarament ell contingut i els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors que comporti el seu emmagatzematge o la seva utilització.

Els subjectes esmentats anteriorment ha de subministrar la informació que indiqui la manera correcta d'utilització, les mesures preventives addicionals a prendre i els riscos laborals que comportin l'ús normal com la manipulació o utilització inadequades.

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats, per la seva pròpia seguretat i salut en el treball i per la d'aquelles altres persones a qui pot afectar la seva activitat professional.

Aquest deure inclou:

La utilització adequada de les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i qualsevol altre mitjà amb el que duguin a terme la seva activitat.

No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.

Informar immediatament de qualsevol situació que pugui implicar un risc per a la salut i la seguretat dels treballadors.

D. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA:

* Veure punt 4.1.5.1 i 4.1.5.2 de proteccions individuals i col·lectives.

E. CONDICIONS D'ACTIVITATS EMPRESARIALS.

Quan en un mateixa obra o jardí es desenvolupin activitats de dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa de prevenció de riscos laborals i normativa laboral vigent (veure punt 3.3).

l'Ajuntament de Barcelonade Gramenet informará i donará les instruccions adients als empresaris que desenvolupin la seva activitat en l'obra o jardí, en relació als riscos existents, així com de les mesures de protecció i prevenció i de les mesures d'emergència.

Aquests dos punts seran d'aplicació als treballadors autònoms que desenvolupin l'activitat laboral en aquesta obra o jardí.

L'Ajuntament efectuarà una avaluació inicial dels riscos per tal de planificar l'acció preventiva de l'empresa/es, tenint en compte:

- La naturalesa de l'activitat.
- L'exposició a riscos especials.
- L'elecció dels equips de treballs.

Aquesta avaluació o inspecció, s'actualitzarà quan les condicions de treball canviïn i es revisarà si s'han produït danys per a la salut dels treballadors. Si el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'Ajuntament de Barcelona realitzarà: controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors per detectar situacions potencialment perilloses. Com a conseqüència dels controls periòdics, quan es detecti una inadequació, l'Ajuntament de Barcelona modificarà les activitats de prevenció. També quan apareguin indicis de que les mesures de prevenció són insuficients aquest ajuntament realitzarà una investigació, per detectar-ne les causes.

Les empreses que contractin o subcontractin amb altres la realització d'obres o serveis corresponents a la pròpia activitat i que es duquin a terme en l'obra o jardí, han de vigilar que aquests contractistes i subcontractistes compleixen la normativa de prevenció de riscos laborals. *** Comprovar que els esmentats contractistes estiguin al corrent em el pagament de les quotes de la Seguretat Social.**

*** L'article 20 c de la Llei de Contractes de les administracions públiques diu " en cap cas podran contractar amb l'administració les persones en qui concorreren alguna de les circumstàncies següents... d) Haver estat condemnat per sentència firme per delictes contra la seguretat i higiene en el treball o per delictes contra la llibertat i la seguretat en el treball...".**

F. INFRACCIONS ADMINISTRATIVES

Cal recordar que són infraccions administratives, les omissions o infraccions dels empresaris que incompleixin les normes legals, reglamentàries i les clàusules normatives dels convenis col·lectius en matèria de seguretat i salut subjectes a responsabilitat d'acord amb la Llei abans esmentada. Les infraccions es qualifiquen en: Lleus, greus i molt greus. es poden i imposar en els graus de mínim, mitjà i màxim, segons criteris de la Llei de Prevenció de Riscs Laborals.

Les limitacions de la facultat de contractar amb l'administració per la comissió de delictes o per infraccions administratives molt greus en matèria de seguretat i salut en el treball es regiran pel que estableix la Llei 13/1995, de 18 de maig de contractes de les administracions públiques.

G. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA GENERAL

Constitució espanyola:

Art. 40.2 "Els poders públics fomentaran també una política que garanteixi la formació i la readaptació professional; vetllaran per la seguretat i la higiene en el treball i garantiran el descans necessari, mitjançant la limitació de la jornada laboral, les vacances periòdiques retribuïdes i la promoció de centres adequats.

Art. 43.1 "Es reconeix el dret a la protecció de la salut".

Codi Penal

Art. 316 "Els que amb infracció de les normes de prevenció de riscos laborals i estant legalment obligats, no facilitin els mitjans necessaris per a que els treballadors desenvolupin la seva activitat de seguretat i higiene adients, de manera que posin així en perill la seva vida, salut o integritat física, seran castigats amb les penes de presó de sis a tres anys i multa de sis a

dotze mesos" i l'art. 318 "Quan els fets previstos en els articles anteriors s'atribueixen a persones jurídiques s'imposarà la pena senyalada als administradors o encarregats del servei dels mateixos i els qui coneixent-los i poden reparar-los no hagueren adoptat mesures per això".

Llei 31/1995 de 8 de novembre de Prevenció dels Riscos Laborals.

NORMATIVA ESPECÍFICA

Obres de construcció

R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Senyalització

R.D. 485/1997 de 14 d'abril sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

Maquinària

R.D. 1495/1986 de 26 de maig, en el que s'aprova el Reglament de Seguretat en les màquines.

R.D. 245/89 sobre Limitació acústica admissible en les màquines.

Directiva europea 86/295 sobre Emissions sonores de les pales hidràuliques, de cables, de les topadores frontals, de les carregadores i de les pales carregadores.

Directiva europea 86/295 sobre Estructures de protecció en cas de tombada rops.

Directiva europea 86/296 sobre Estructures de protecció contra caigudes d'objectes fops.

Llocs de treball

R.D. 486/1997 de 14 d'abril en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat en els llocs de treball (BOE 23 d'abril).

Manipulació manual de càrregues

R.D. 487/1997 de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de càrregues manuals que comporti riscos pels treballadors (BOE 23 d'abril).

Equips de protecció individual (EPI'S)

R.D. 773/1997 de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors, d'equips de protecció individual.

N. T. E. Norma Tècnica Construcció.

ALTRES

Manual - Guia de Seguretat Integrada "Parcs i Jardins".

PROTECCIONS INDIVIDUALS (EPIS'S)

- Calçat homologat CE de seguretat, amb puntera.
- Cascs homologats CE de seguretat.
- Guants homologats CE.
- Armilles homologades CE reflectants (treballs nocturns i vies ràpides).
- Ulleres de protecció (poda, soldadura)
- Orelleres de protecció (si el nivell de soroll passa el límit reglamentari).
- Guants goma (en cas de manipulació productes químics).

- Mascaretes (en cas de manipulació productes químics, fitosanitaris, i pintura).
- Arnèsos de seguretat homologats CE (treballs d'alçada).

PROTECCIONS COL·LECTIVES

- Senyals de seguretat obres (rètols d'obligació: calçat, casc, guants, ...)
- Senyals tràfic (en cas desviament de circulació) "consensuades" amb l'autoritat competent.
- Cintes de baliçament.
- Tanques de seguretat.
- Farmaciola en la caseta o mòdul vestuari i adreces d'hospitals més a la vora, ambulàncies, bombers, etc..
- Mútua d'Accidents de Treball.
- Poda d'arbrat: veure Manual - Guia "Parcs i Jardins"
- Desplaçament maquinària: veure Manual - Guia "Parcs i Jardins" i punt .
- Plantació d'arbrat: veure Manual - Guia "Parcs i Jardins".

CRÈDITS

- Parcs i Jardins de Barcelona, Ajuntament de Barcelona
- Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles.

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A XARXES DE SANEJAMENT



PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A XARXES DE SANEJAMENT

[Versió 27.08.13]

CONSORCI PER A LA DEFENSA DE LA CONCA DEL RIU BESÒS
Departament d'Enginyeria

Redacció: **agost de 2013**
Aprovació: **11 de desembre de 2013**



ÍNDEX

EXPOSICIÓ DE MOTIUS	6
TÍTOL I. DISPOSICIONS GENERALS	7
Objecte	
Camp d'aplicació	
Informe previ de Projectes	
Incompliment	
Materials acceptats	
TÍTOL II. XARXES DE SANEJAMENT	9
CAPÍTOL 1. CRITERIS GENERALS.....	9
Situació de les xarxes.	
Coordinació amb altres serveis.	
Connexions amb les xarxes existents.	
Serveis afectats.	
Previsió de servei a tercers o a futur.	
CAPÍTOL 2. DISSENY DE LA XARXA I CRITERIS DE CàLCUL	12
Classificació de les xarxes i Conduccions de Sanejament.	
Tipus de xarxa de sanejament.	
Sobreeixidors.	
Estanqueïtat de les conduccions.	
Tipologia de les conduccions.	
Materials a emprar en conduccions i pous.	
Diàmetre mínim de les canonades.	
Ompliment de les conduccions.	
Pendents mínimes i velocitats màximes admeses.	
Plànols de perfils longitudinals.	
Fórmula de càlcul.	
CAPÍTOL 3. ELEMENTS A INSTAL·LAR A LA XARXA DE SANEJAMENT	16
Pous de registre.	
Pous de salt i ressalt.	
Sobreeixidors.	
Claveguerons o embornals amb escomesa a xarxa unitària.	
Entrades d'aigua als claveguerons sifònics.	



CAPÍTOL 4. ESCOMESES 23

Definició.
Elements d'una escomesa.
Classes d'escomeses.
Longituds màximes d'escomeses segons diàmetres.
Dimensionament d'escomeses de sanejament.
Traçat d'una escomesa.
Connexió de les escomeses a la xarxa de clavegueram.

CAPÍTOL 5. RECEPCIÓ DE CANONADES I PROVES A RASA 27

Recepció de canonades. Proves a fàbrica.
Proves en rasa.
Prova d'estanqueïtat amb aigua en rasa.

CAPÍTOL 6. NETEJA, POSADA EN SERVEI I RECEPCIÓ 31

Neteja.
Inspecció amb Circuit Tancat de Televisió (CTTV).
Posada en servei.
Recepció de l'obra.

ANNEX I. ACTUACIONS EN LA VIA PÚBLICA 34

ANNEX II. MATERIALS A EMPRAR 37

Camp d'aplicació, Especificacions i Plànols.

Canonades i accessoris de Policlorur de Vinil no plastificat. PVC-U

Diàmetres normalitzats
Especificacions
Tipus de junta
Marcat

Canonades de Formigó armat

Diàmetres normalitzats
Característiques
Normativa
Pressió de prova en fàbrica
Tipus de junta
Desviació en la junta



Canonada P.V.C. Secció tipus

Suport material granular

Canonada Formigó armat. Secció tipus

Suport material granular
Suport Formigó a 120°

Canonades de policlorur de vinil no plastificat. PVC

Limitacions d'utilització en xarxes i escomeses

**ANNEX III. DETALLS CONSTRUCTIUS DE POUS DE REGISTRE,
ARQUETES, ESCOMESES I SISTEMES DE PROVES 45**

ÍNDEX DE FIGURES DE SANEJAMENT

Pou de registre de Formigó armat prefabricat:

Elements
Arqueta base. Junta elàstica amb tub
Arqueta base prefabricada per compressió radial
Arqueta base Ø1200 modelada, escomeses Ø700 i Ø800
Arqueta base H.A. Ø1500 a Ø2500 amb escomeses
Anells per a pou
Con asimètric armat amb fibra d'acer
Con asimètric de formigó armat

Llosa de transició en pou de registre:

Lloses de reducció a Ø1200
Lloses de reducció A Ø600

Xemeneia Ø1200 per a tubs endoll campana

Xemeneia Ø1200 per a tubs endoll encadellat

Tapa de registre abatible: Tapa i marc circulars

Tapa de registre hidràulica: Tapa i marc quadrats

“Pates”: Pate de polipropilè reforçat amb vareta d'acer

Embornal sifònic prefabricat

Escomesa de sanejament:

Connexió a pou amb junta elàstica / estanca
Connexió a pou amb maneguet passamurs embotit



Connexió a col·lector mitjançant trepant i junta
Connexió a col·lector mitjançant peça especial d'unió
Connexió a col·lector mitjançant peça especial en "T"
Arqueta d'arrencada no sifònica per a $\varnothing \leq 250\text{m}$
Arqueta d'arrencada no sifònica per a $\varnothing > 250\text{m}$
Arqueta de pressa de mostres i aforament amb abocament lliure. Model 1 i Model 2

Col·lectors. Proves d'estanqueïtat amb aigua mitjançant obturadors neumàtics



EXPOSICIÓ DE MOTIUS

Aquestes Prescripcions responen a la necessitat d'establir unes pautes de qualitat sobre els materials i l'execució de XARXES DE SANEJAMENT (:clavegueres, embornals, escomeses, col·lectors,...). Pautes que han de permetre unificar els criteris de projecte i construcció, garantir la qualitat d'allò que es construeix i que, per la via de l'homogeneïtat i la normalització, han de servir de guia per a Projectistes, Constructors, Directors d'Obra, Administracions i Promotors, tot assegurant una correcta i durable funcionalitat de les obres de sanejament.



TÍTOL I – DISPOSICIONS GENERALS

Art. 1.- OBJECTE.

Aquestes Prescripcions tenen per objecte definir:

- Els materials que componen les xarxes de sanejament i que són acceptats pel Consorci.
- Els procediments constructius de l'obra civil i la disposició dels diferents elements que la componen.
- L'execució dels diferents tipus d'escomeses a les xarxes de sanejament.
- Les instruccions de col·locació/muntatge i les proves de recepció a realitzar.

Les presents Prescripcions pretenen cobrir la casuística que es presenta en la majoria dels projectes i obres de Xarxes de sanejament. En casos singulars i atenent a condicionants específics, es podran admetre justificadament obres i instal·lacions de característiques diferents a les recollides en aquestes Prescripcions.

Art. 2.- CAMP D'APLICACIÓ.

Aquestes Prescripcions seran aplicables a:

- a) Els Projectes i Obres, de promoció pública o privada, executats pel Consorci o altres, que incloguin Xarxes de sanejament i que s'executin a l'empara dels convenis de gestió de clavegueram subscrits entre els Ajuntaments consorciats i el Consorci.
- b) Els Projectes i a l'execució d'escomeses de sanejament, executades a l'empara dels convenis de gestió de clavegueram abans esmentats.
- c) Els Projectes i Obres de xarxes de sanejament executats pel Consorci.
- d) Les actuacions de reposició de xarxes de sanejament executades pel Consorci.

Es recomana als Ajuntaments consorciats l'adopció de les presents Prescripcions tècniques en la redacció de Projectes i execució d'Obres de sanejament.

Art. 3.- INFORME PREVI DE PROJECTES.

Els redactors de projectes recaptaran dades dels Serveis tècnics del Consorci, en allò referent a la situació de les xarxes de titularitat pública, planejament de les escomeses i compliment de les presents Prescripcions.



El Promotor, ja sigui públic o privat, prèviament a la sol·licitud de llicència d'obra, haurà de remetre el projecte d'obra als Serveis tècnics del Consorci que emetran Informe al respecte.

- Projectes d'urbanització. Anirà reflectit el següent:
 - Plànol de planta amb les canonades, escomeses, elements singulars i connexions a les xarxes públiques existents.
 - Plànol de perfils longitudinals de les xarxes generals, a on s'inclourà com a mínim: diàmetre i classe estructural de les canonades, pendent dels trams, sobreexidors i cotes del terreny urbanitzat.
 - Plànol de detalls de les rases, materials, escomeses i de tots els elements singulars de les xarxes.
 - Càlcul de cabals de les canonades.
- Projectes d'edificis de nova construcció.
- Projectes de reforma que impliquin execució o modificació d'escomesa. Anirà reflectit el següent:
 - Plànol de planta amb situació de les xarxes generals existents, escomeses plantejades i punt(s) de connexió a la xarxa.
 - Plànol de detalls de rases, materials, escomeses i connexió a la xarxa.

Art. 4.- INCOMPLIMENT.

La falta de sol·licitud d'Informe previ o de presentació dels Projectes, així com la modificació no informada dels mateixos durant l'execució de les obres a que es refereixen aquestes Prescripcions, donarà lloc a informar negativament la recepció del conjunt d'obres i instal·lacions executades.

Art. 5.- MATERIALS ACCEPTATS.

El Consorci després de sotmetre els materials a les corresponents proves, assajos i aprovació del procés de fabricació i subministrament, fixarà quins d'ells són acceptats per a la seva instal·lació a les xarxes de sanejament a executar en el seu àmbit d'actuació, tant en obres del propi Consorci com en obres executades per tercers (Promotors públics o privats).



TÍTOL II – XARXES DE SANEJAMENT

CAPÍTOL 1. CRITERIS GENERALS

Art. 6.- SITUACIÓ DE LES XARXES.

Les xarxes de sanejament hauran de situar-se sota calçada, sempre que aquesta existeixi, o, en el seu defecte, en terrenys de titularitat pública legalment utilitzables i que siguin accessibles de forma permanent, sent els trams entre pous perfectament rectes en planta i en la seva secció longitudinal.

L'Ajuntament i/o el Consorci podran autoritzar o exigir la instal·lació de xarxes de sanejament en voreres segons es recull a l'Article següent.

La separació entre les canonades de les xarxes de sanejament i altres serveis, entre generatrius exteriors, serà com a mínim de:

0,50 m. en projecció horitzontal longitudinal. (paral·lelisme)

0,20 m. en creuament en el plànol vertical. (encreuament)

En tot cas les conduccions d'altres serveis hauran de separar-se prou com per permetre la ubicació dels Pous de registre de sanejament. Cap conducció d'un altre servei podrà incidir en un pou de registre de sanejament.

La profunditat de les xarxes de sanejament serà tal que permeti, en la major mesura possible, evacuar les aigües residuals de les propietats servides sense que aquestes hagin de recórrer a bombaments d'elevació.

Per reduir els riscos d'entrada d'aigua residual o pluvial per retrocés en les propietats servides, la clau del col·lector haurà d'estar a 0,50 metres com a mínim per sota de la cota de recollida d'aigües residuals.

En aquelles escomeses que no disposin de cota d'abocament suficient per a garantir una correcta evacuació sense possibilitats de retorn, el sol·licitant de la mateixa haurà de procedir a la instal·lació i manteniment d'un grup d'elevació d'aigües residuals i/o pluvials fins a aconseguir cota suficient. Aquest grup d'elevació haurà d'estar situat sempre en zona privada.

Art. 7.- COORDINACIÓ AMB ALTRES SERVEIS.

Les diferents xarxes de servei que componen la infraestructura dels projectes d'urbanització hauran de coordinar-se de manera que quedin situats de forma ordenada, tant en planta com en



alçat, i amb la suficient separació perquè puguin dur-se a terme les labors d'operació, manteniment i reparacions posteriors.

Art. 8.- CONNEXIONS AMB LES XARXES EXISTENTS.

El Consorci en l'Informe previ a la sol·licitud de llicència o aprovació del projecte, assenyalarà els punts de connexió de les noves xarxes projectades a les canonades de les xarxes de titularitat pública existents. Així mateix, en funció de les necessitats previstes en el projecte i tenint en compte el desenvolupament urbanístic de la zona d'actuació i les característiques de la xarxa de titularitat pública, s'establiran els criteris de dimensionament i les condicions d'evacuació, que es recolliran en l'Informe a redactar.

Quan les xarxes de recollida d'aigües pluvials projectades aboquin a llera pública, i a fi d'evitar possibles afeccions i danys per inundació, el Promotor haurà de sol·licitar de l'Agència Catalana de l'Aigua, la corresponent autorització d'abocament d'aigües pluvials, tant referent al punt com al cabal d'abocament.

Serà objecte de cada Projecte la totalitat de conduccions i instal·lacions necessàries per incorporar els nous cabals d'aigües residuals/pluvials a les xarxes de titularitat pública ja existents, o bé per abocar a llera en cas de xarxa separativa d'aigües pluvials o de sobreeixidor.

En cap cas s'incorporaran a les xarxes de sanejament les aigües sobrants o retorns de sèquies de reg.

Art. 9.- SERVEIS AFECTATS.

En els projectes d'urbanització, vials, edificis, etc. en els quals es vegin afectades conduccions, escomeses i elements de les xarxes de sanejament existents, serà responsabilitat del Promotor la restitució al seu càrrec d'aquests serveis, allotjant-los al llarg de les calçades o espais públics de lliure accés. La restitució d'aquests serveis ho serà amb els criteris i materials previstos a les presents Prescripcions, amb independència de quins foren els serveis originals, i es garantirà en tot moment la funcionalitat del servei restituint i les condicions anàlogues de funcionament de les conduccions i escomeses vessants respecte al seu estat original.

Els projectes d'obres de sanejament hauran de contemplar la situació de la xarxa existent i, excepte indicació expressa de l'Ajuntament i/o el Consorci, hauran de dissenyar-se evitant la duplicitat de conduccions de sanejament del mateix tipus. Es considerarà com a solució preferent l'anul·lació de la conducció original, tot mantenint en servei les escomeses existents a través de la nova xarxa.



Durant l'execució de les obres haurà de mantenir-se el servei d'evacuació d'aigües residuals i pluvials amb les corresponents garanties de cabals i sanitàries; aquestes operacions seran per compte del Promotor.

Art.10.- PREVISIÓ DE SERVEI A TERCERS O A FUTUR.

L'Ajuntament i/o el Consorci podran exigir que, en els projectes d'urbanització, vials, edificis, etc. que contemplin la renovació o implantació de noves xarxes de sanejament o bé la restitució de les mateixes com a servei afectat, es tinguin en compte els criteris de previsió de servei a tercers a través d'aquestes xarxes, o de previsió de desenvolupament a futur establerts als Plans Urbanístics. Aquesta previsió serà d'especial compliment per a l'evacuació de la totalitat de les aigües pluvials que puguin generar-se aigües amunt de l'actuació projectada i que incideixin en ella.

Igualment els projectes de xarxes de sanejament hauran d'establir-se en la cota suficient per donar sortida per gravetat a les incorporacions d'altres xarxes que provenguin d'aigües amunt.



CAPÍTOL 2.- DISSENY DE LA XARXA I CRITERIS DE CÀLCUL

Art. 11.- CLASSIFICACIÓ DE LES XARXES I CONDUCCIONS DE SANEJAMENT.

11.1. Classificació de les xarxes de sanejament:

La classificació de les xarxes de sanejament s'efectuaran atenent al tipus d'aigua residuals a evacuar:

- Xarxes unitàries: Quan transporten conjuntament aigües residuals i aigües pluvials (recullen tant escomeses d'aigües residuals com escomeses de baixants i claveguerons).
- Xarxes Separatives: Quan s'estableixen dues xarxes independents, una per la que circulen exclusivament aigües residuals i una altra per la que recorren exclusivament aigües pluvials o aigües residuals diluïdes provinents de sobreeixidors.

11.2. Classificació de les Conduccions de Sanejament:

En el sistema de sanejament es diferencien els següents tipus de conduccions:

- Conduccions de Clavegueram: Són les que configuren les xarxes que evacuen les aigües des de les escomeses domiciliàries. Habitualment són de titularitat municipal i en ocasions privada.
- Col·lectors en baixa: Són els que prenent les aigües des de les conduccions de clavegueram les transporten fins als col·lectors en alta. Habitualment són de titularitat municipal.
- Col·lectors en alta: Són les conduccions que en el seu conjunt transporten les aigües residuals, per gravetat i/o bombament, fins a l'Estació Depuradora d'Aigües Residuals (EDAR) més propera. De titularitat local o autonòmica.

Les conduccions de clavegueram o clavegueres i els col·lectors en baixa conformen el que s'anomena "sanejament en baixa".

Els col·lectors en alta i les EDAR's conformen el que s'anomena "sanejament en alta".

Art.12.- TIPUS DE XARXA DE SANEJAMENT.

A fi de facilitar la incorporació de les aigües residuals, les xarxes de sanejament hauran de tenir caràcter de ramificades, no permetent-se la intersecció de conduccions.



Les xarxes de sanejament de nova implantació o a renovar seran preferentment unitàries i disposaran de dipòsit(s) de retenció de les primeres aigües de pluja per a la seva posterior depuració.

Les xarxes de sanejament hauran d'abocar les aigües pluvials a lleres de suficient capacitat hidràulica per garantir el desguàs i evitaran recollir grans àrees en una sola sortida.

Art. 13.- SOBREEIXIDORS.

Amb caràcter general, abans de les connexions al col·lector en alta, i ocasionalment en baixa, es construirà un sobreexidor per desguassar a llera les aigües pluvials. Els projectes referits a l'Art. 3 inclouran càlculs i especificacions del(s) sobreexidor(s) a construir.

Art. 14.- ESTANQUEÏTAT DE LES CONDUCCIONS.

Hauran de ser estanques la totalitat de les conduccions, escomeses, pous de registre i instal·lacions de totes aquelles xarxes que transportin aigües residuals (xarxes unitàries i col·lectors de residuals de les xarxes separatives). Igualment es procurarà l'estanqueïtat a les xarxes de pluvials.

Les unions entre tubs, i entre tub i pou en qualsevol tipus de xarxa serà mitjançant junta elàstica.

Art. 15.- TIPOLOGIA DE LES CONDUCCIONS.

La totalitat de les canonades de les xarxes i escomeses de sanejament hauran de ser de secció circular, tant interior com exteriorment, no admetent-se l'ús d'ovoides o altres figures similars, ni conduccions de base exterior plana, excepte que concorrin circumstàncies excepcionals degudament justificades.

Art. 16.- MATERIALS A EMPRAR EN CONDUCCIONS I POUS.

El material per a les conduccions d'una xarxa de sanejament podrà ser:

MATERIALS DE CANONADES	CAMP D'APLICACIÓ
PVC COLOR TEULA PARET COMPACTA s/UNE-EN ISO 1452-2:2010	DN160mm/OD – DN400mm/OD
FORMIGÓ ARMAT. ASTM C-76 gruix B	DN400mm/ID – DN2400mm/ID

OD: Diàmetre exterior
ID: Diàmetre interior

En escomeses s'utilitzarà exclusivament el PVC color teula, excepte per a diàmetres superiors a DN400 en aquest cas es podrà recórrer al Formigó.



Els pous de sanejament es construiran en Formigó armat, i podran ser prefabricats o construïts "in situ" segons especificacions.

Art.17.- DIÀMETRE MÍNIM DE LES CANONADES.

S'estableix un diàmetre mínim de 300 DN/ID (mm) en les conduccions de sanejament.

En escomeses el diàmetre mínim a utilitzar serà de 160 DN/OD.

Art. 18.- OMLIMENT DE LES CONDUCCIONS.

Les conduccions tant de xarxes unitàries com separatives es calcularan i dissenyaran de manera que treballin en règim de làmina lliure, amb un ompliment màxim del 75% de la secció per al cabal màxim de càlcul a evacuar.

Art. 19.- PENDENTS MÍNIMES I VELOCITATS MÀXIMES ADMESES.

A efectes del càlcul d'una xarxa de sanejament, s'estableixen els següents intervals de pendent per a les conduccions, així com les velocitats recomanades.

DIÀMETRE CONDUCCIÓ (mm)	PENDENT	
	MÍNIMA	MÀXIMA
Escomeses	2:100	6:100
D200 – D300	6:1000	6:100
D300 – D600	5:1000	5:100
D600 – D1000	3:1000	3:100
D1000 – D2000	1:1000	1:100

MATERIAL	VELOCITAT MÀXIMA	VELOCITAT MÍNIMA
FORMIGÓ	4 m/s	0,6 m/s
PVC	5 m/s	

Quan la canonada a instal·lar sigui de PVC, a causa de la forma de col·locació en rasa i a la rigidesa i longitud del tub, el pendent mínim serà sempre major del 0,8%.

La velocitat mínima admesa no serà condicionant per a l'elecció d'una conducció per sota dels diàmetres mínims establerts en l'anterior Art. 17.

Per raons de perfil longitudinal es podran instal·lar trams d'instal·lacions en els quals s'excedeixin les velocitats màximes abans fixades.



Art. 20.- PLÀNOLS DE PERFILS LONGITUDINALS.

Tots els projectes de xarxes de sanejament hauran d'incloure plànols dels perfils longitudinals on es reculli com a mínim:

- Diàmetre de les conduccions.
- Classe estructural de les conduccions.
- Cota Hidràulica en pous i sobreeixidors.
- Pendent dels trams.
- Separació entre pous.
- Cotes del terreny urbanitzat.

Art. 21.- FÓRMULA DE CÀLCUL.

Per al càlcul hidràulic de les conduccions de sanejament s'utilitzarà la Fórmula de Manning.

$$i = \frac{n^2 v^2}{R_H^{4/3}}$$

i = pèrdua de càrrega unitària m/m.

n = coeficient de rugositat de la conducció.

v = velocitat de l'aigua (cabal/secció mullada) m/s.

R_H = Radio hidràulic (secció mullada/perímetre mullat) m.

Es prendrà com a Coeficient de Rugositat per a qualsevol material n = 0,014 (considerant totes les irregularitats pròpies d'una conducció de sanejament en servei).



CAPÍTOL 3. ELEMENTS A INSTAL·LAR A LA XARXA DE SANEJAMENT

Art. 22.- POUS DE REGISTRE.

22.1. Generalitats

Tenen com a finalitat localitzar, accedir i permetre les labors d'explotació i neteja de la xarxa de sanejament. Són els únics elements a on la xarxa canvia de direcció (en planta o perfil).

Se situaran pous de registre a:

- capçalera de claveguera o col·lector,
- canvis de direcció,
- punts de reunió de dos o més ramals,
- punts de canvi de diàmetre de la conducció,
- en trams rectes de la xarxa, amb distàncies entre ells no superior a 50 m, i
- en cas d'incorporació d'escomeses (quan sigui necessari per la relació de diàmetres entre l'escomesa i la claveguera o col·lector).

22.2. Tipologia i Dimensions

Els pous de registre seran de Formigó armat, prefabricats, s/UNE EN 1917:2002. El ciment a emprar en la seva fabricació serà del tipus "SR", resistent als sulfats i a l'aigua de mar.

Tan sols com a registre de les conduccions en els seus trams rectes, es podran emprar pous de registre prefabricats a manera de "empelt" sobre canonada de Formigó armat amb diàmetre no inferior a DN/ID 1000. El sistema estructural de la peça resultant i el sistema de prefabricació hauran de ser prèviament aprovats per l'Ajuntament i/o Consorci. Aquest tipus de pous de registre no podrà ser emprat sobre peça especial de canvi de direcció de la xarxa.

En casos singulars es podrà admetre la construcció "in situ" de pous de registre.

En el següent quadre es recullen les dimensions dels diferents pous:

DIÀMETRE DE CONDUCCIÓ DE SORTIDA	DIÀMETRE INTERIOR		GRUIX DE PARET	
	BASES	ALÇATS	BASES	ALÇATS
300÷600	1.200 mm	1.200 mm	16 cm	16 cm
800	1.500 mm	1.200 mm	15 cm	16 cm
Ø > 800 ≤ 1400	1.600÷2.500	1.200 mm	17÷25 cm	16 cm
Ø > 1400	"in situ"	1.200 mm	25 cm	16 cm



Els pous hauran de reunir condicions adequades d'estanqueïtat, especialment en la unió amb la conducció de sanejament. La unió serà elàstica mitjançant junta de goma de triple llavi per a tot tipus de xarxa.

Les juntes entre anells de pous prefabricats hauran d'incorporar una junta estanca.

La boca d'accés al pou serà circular o quadrada, de pas no inferior a 600 mm, tancada amb tapa de fosa nodular normalitzada.

L'accés a l'interior del pou s'efectuarà mitjançant "pates" normalitzats de polipropilè amb ànima d'acer i amb separació entre ells de 30 cm.

Altres elements prefabricats a incorporar a les bases de pou són els següents:

· Lloses de transició. Es fabriquen per motllos.

S'utilitzen per a reduir la grandària de pou prefabricat, de manera que es pugui executar una arqueta base de gran diàmetre i la resta del pou de diàmetre 1200 mm.

Són de Formigó armat amb ciment "SR" i d'un gruix de 300 mm. Aniran encadellats pels 2 costats (femella base major i mascle base menor).

· Lloses de tancament. Es fabriquen per motllos.

S'utilitzen per acabar el pou del diàmetre existent (1200 a 2500 mm) a boca de diàmetre 600, 700 o 800 mm. S'usen quan no hi ha cota per a acabar amb con de tancament.

Són de Formigó armat amb ciment "SR" i d'un gruix de 250 mm (pou de 1200 mm) a 300 mm (pous de 1500 a 2500 mm). Tindran la part superior plana i la inferior femella.

· Cons de tancament. Es fabriquen per vibrocompressió.

S'utilitzen per a acabar el pou del diàmetre existent (1200 mm) a boca de diàmetre 600 mm o 800 mm.

Són de forma asimètrica i fabricats amb Formigó armat amb grapes d'acer d'alta resistència i ciment "SR" i d'un gruix de 160 mm. Tindran la part superior plana i la inferior femella.



· Juntes d'unió entre elements del pou.

Els diferents elements del pou aniran disposats amb unions flexibles per una junta de massilla autosegellant de cautxú butílic, molt fàcil de posar i que dona una unió perfectament estanca.

Poden utilitzar-se també juntes elastomèriques tipus Delta o Arpón, cuidant no danyar-les en la col·locació per a no comprometre l'estanqueïtat.

22.3. "Cuna" i Mitjacanyes en fons de Bases

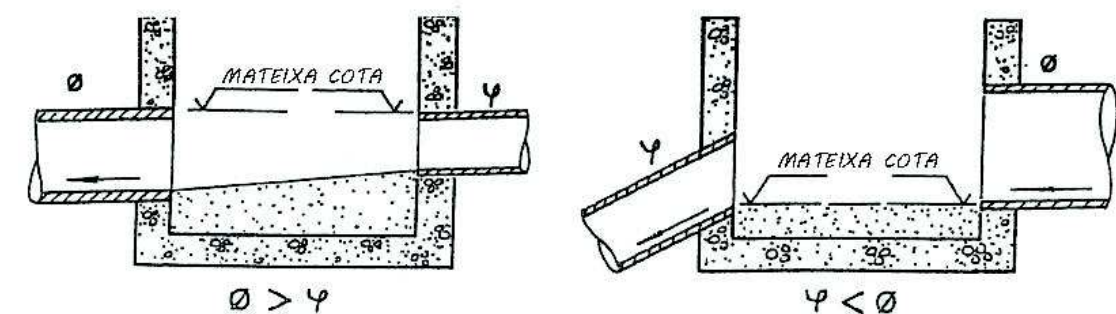
En tots els pous hauran de formar-se en el fons de la base una "cuna" o mitja canya fins l'eix del col·lector, de manera que canalitzi les aigües en el seu pas a través del pou i serveixi de suport als operaris de manteniment. En la incorporació d'escomeses al col·lector haurà de disposar-se una mitjacanya.

Aquestes "cunes" i mitjacanyes s'executaran en Formigó en massa HM-20, tindran forma semicircular a la zona de pas de cabals i un pendent del 5% cap a aquest pas a la zona de suport. Haurà de posar-se especial cura en la seva formació en els casos de pous que siguin punts de canvi de direcció de la xarxa o en els que els pous serveixin per a la unió de dos o més col·lectors.

22.4. Incorporacions de conduccions i escomeses a pous

A les xarxes unitàries i de residuals les conduccions d'igual diàmetre que incideixin en un pou hauran de fer coincidir les seves cotes de rasant hidràulica. En el cas de ser conduccions de diferent diàmetre hauran de fer coincidir les cotes de clau (excepte en el cas en què el conducte de sortida tingui el diàmetre menor).

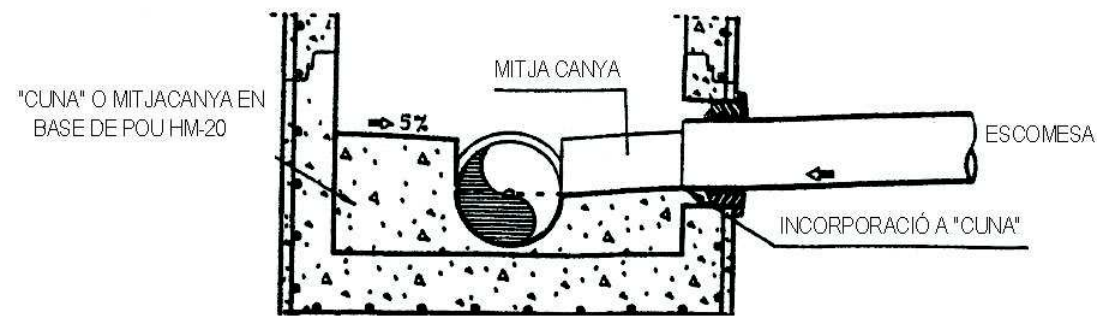
POU AMB CANVI DE DIÀMETRE DE COL·LECTOR





Les escomeses hauran d'incorporar-se a un pou fent coincidir el seu rasant hidràulic amb la cota de l'eix del col·lector a la zona de la "cuna" o mitjacanya. Només en casos excepcionals i degudament justificats serà permisible la incorporació a major cota.

INCORPORACIÓ D'ESCOMESES



A les xarxes de pluvials tant les conduccions com les escomeses (de claveguerons o baixants) podran incorporar-se al pou amb un desnivell de fins a 1,60 m sobre la rasant hidràulica del col·lector de sortida.

22.5. Limitacions de perforacions en pous de registre

A l'efecte de salvaguardar l'estructura resistent en pous de registre, les perforacions realitzades per a les incorporacions de conduccions i escomeses a pous referides en l'article anterior, es limitaran en el seu nombre i diàmetre al compliment de les dues condicions següents:

$$P \leq 0,75 \cdot B$$

$$S \geq 25 \text{ cm}$$

P = suma del diàmetre de les perforacions realitzades en el pou de registre, mesures en el parament exterior de la banda d'1,20 m d'altura més desfavorable.

B = perímetre exterior del pou de registre.

S = separació entre perforacions contigües, mesura en el parament exterior.

Si el disseny de la xarxa no permetés el compliment de les citades limitacions per causa d'un elevat nombre de conduccions a incorporar, aquestes hauran d'agrupar-se amb anterioritat a la incorporació de manera tal que se'n redueixi el nombre, redimensionant a la vegada la capacitat hidràulica del tram de conducció comprès entre el punt d'agrupació i la incorporació, així com la perforació necessària resultant en el pou de registre.



La consideració anterior és igualment aplicable en el cas de ser excessiu el nombre d'escomeses, havent-se d'agrupar aquestes mitjançant l'execució d'un nou ramal situat en terrenys de titularitat pública utilitzables i que siguin accessibles de forma permanent.

Art. 23.- Pous de salt i ressalt.

23.1. Pous de salt

Es construiran pous de salt quan es pretengui situar en un punt de la xarxa de sanejament una pèrdua de cota hidràulica no superior a 1,00 m. a les xarxes d'aigües residuals o unitàries o a 1,60 m. a les xarxes de pluvials.

Els pous de salt consten d'una càmera d'entrada amb tub vertical de diàmetre igual o superior a 250 mm, per a pas de l'aigua residual, i incorporació de les aigües a cota de solera en un pou de registre annex.

Es podrà evitar la construcció de pous de salt en una xarxa de sanejament, especialment de pluvials, assolint les velocitats màximes de projecte de la xarxa i fins i tot superant-les lleugerament.

En conduccions amb diàmetre interior igual o superior a 800 mm la pèrdua de cota hidràulica haurà de fer-se mitjançant caiguda en rampa, executada en un pou de registre realitzat "in-situ" a aquest efecte.

23.2. Pous de ressalt

Es construiran quan es pretengui situar en un punt de la xarxa de sanejament una pèrdua de cota hidràulica superior a 1,00 m a les xarxes d'aigües residuals o unitàries o major d'1,60 a les xarxes de pluvials. Això es produirà, quan a causa de la forta pendent del col·lector, es superen les velocitats màximes admeses.

Els pous de ressalt consten d'una càmera d'entrada amb tub vertical de diàmetre igual o superior a 250 mm, per a pas de l'aigua residual, i incorporació de les aigües a cota de solera en un pou de registre annex.

Es podrà evitar la construcció de pous de salt en una xarxa de sanejament, especialment de pluvials, assolint les velocitats màximes de projecte de la xarxa i fins i tot superant-les lleugerament.

En conduccions amb diàmetre interior igual o superior a 800 mm la pèrdua de cota hidràulica haurà de fer-se mitjançant caiguda en rampa, executada en un pou de registre realitzat "in-situ" a aquest efecte.



Art. 24.- SOBREEIXIDORS.

Es procedirà a la construcció de sobreexidors en xarxes unitàries quan calgui alleujar aigües residuals que hagin estat diluïdes per efecte de la pluja.

Els sobreexidors es dimensionaran per alleujar a partir d'un cabal 5Qn en la conducció incident (sent Qn el cabal mitjà de projecte de la conducció incident).

Els sobreexidors es detallaran als projectes referits a l'Art. 3 i es construiran amb materials de primera qualitat (Formigó armat, revestiment interior de gres, etc.)

Art. 25.- CLAVEGUERONS O EMBORNALS AMB ESCOMESA A XARXA UNITÀRIA.

Són els punts pels quals s'introdueixen a la xarxa de sanejament les aigües de pluja recollides en les calçades dels carrers.

Els claveguerons seran sifònics, amb una configuració interna que permeti la presència permanent d'aigua, per tal de formar una barrera hidràulica contra el pas d'animals o d'olors.

El seu disseny serà tal que, sent registrables, permetin una neteja fàcil. Podran ser prefabricats o realitzats "in-situ".

El conducte que uneix el clavegueró amb la xarxa de sanejament haurà de ser de PVC color teula s/Norma s/UNE-EN ISO 1452-2, de diàmetre mínim 200 mm.

El pendent mínim de l'escomesa del clavegueró a la xarxa de clavegueram serà del 2%.

Els claveguerons podran incorporar-se a la xarxa bé a través d'un pou o bé directament a la conducció, però sempre amb junta elàstica amb triple llavi.

No es disposaran claveguerons connectats entre si a manera de xarxa, havent-se de constituir aquesta, si les circumstàncies així ho requereixen, de manera independent als claveguerons i de forma tal que permeti l'escomesa individual de cadascun d'ells.



Art. 26.- ENTRADES D'AIGUA ALS CLAVEGUERONS SIFÒNICS.

Les entrades d'aigua als claveguerons sifònics, realitzades en horitzontal, mitjançant reixeta de superfície, o en vertical, mitjançant pas sota pont de vorada, hauran de reunir les condicions de capacitat d'absorció hidràulica suficient, facilitat per a la neteja, i es dotaran de sistemes per evitar l'entrada d'objectes i persones.

Les reixetes seran de fosa nodular, dissenyades i fabricades conforme a Norma UNE-EN 124:1995, amb una resistència a les càrregues segons el lloc d'utilització.



CAPÍTOL 4. ESCOMESES

Art. 27.- DEFINICIÓ.

És la conducció que transporta les aigües residuals i/o pluvials des d'un edifici, finca o establiment fins a la xarxa de sanejament.

Una escomesa de sanejament consta en general d'arqueta d'arrencada, conducte i connexió a la xarxa de clavegueram.

Les seves condicions es fixaran en funció del tipus de propietat servida, de les característiques de les aigües a evacuar, dels cabals, i del punt de connexió a la xarxa de sanejament.

Com a norma general cada edifici, finca o establiment tindrà la seva escomesa independent. Aquesta prescripció és d'obligat compliment per a escomeses que puguin transportar en algun moment aigües residuals d'origen no domèstic, que hauran de tenir a més a més una arqueta de presa de mostres.

Art. 28.- ELEMENTS D'UNA ESCOMESA.

Els elements d'una escomesa de sanejament són:

Arqueta d'arrencada (quan sigui possible): situada al costat de límit exterior de la propietat.

Conducte: és el tram de canonada que discorre per sòl de titularitat pública des del límit de la propietat (o arqueta d'arrencada), fins a la xarxa de clavegueram.

Connexió: és el punt d'unió del conducte de l'escomesa amb la xarxa de clavegueram.

Arqueta interior a la Propietat: Tot i no formar part de l'escomesa, pel fet d'estar en domini privat, es prescriu la necessitat de disposar d'una arqueta registrable a l'interior de la propietat, en lloc accessible. Aquesta arqueta serà sempre sifònica per tal d'evitar el pas d'animals i olors.

Art. 29.- CLASSES D'ESCOMESES.

Les escomeses de sanejament es classifiquen segons el caràcter de l'aigua evacuada, així poden ser:

Pluvials: Quan les aigües evacuades són exclusivament de pluja.

Fecals o domèstiques: Quan les aigües evacuades són exclusivament de caràcter fecal o assimilable.



Industrials: Quan les aigües evacuades són produïdes, exclusiva o predominantment, per una activitat econòmica que habitualment és de caire industrial (podent anar barrejades amb una part d'origen domèstic o assimilable).

Unitàries: Quan les aigües evacuades poden ser barreja d'aigües domèstiques i/o industrials amb aigua de pluja.

S'entén que la totalitat de les aigües evacuades per una escomesa de sanejament, especialment les de caràcter industrial, tenen característiques d'abocament admissible per la xarxa de clavegueram, i que qualsevol sistema de tractament previ (depuració, separació de greixos, separació de sòlids, etc) no forma part de l'escomesa.

Art. 30.- LONGITUDS MÀXIMES D'ESCOMESES SEGONS DIÀMETRES.

Els conductes d'escomesa de diàmetre 160 mm no tindran una longitud superior a 20 metres; en cas contrari hauran d'instal·lar-se de diàmetre 200 mm, amb la limitació de longitud que a continuació s'exposa.

Els conductes d'escomesa de diàmetre 200 mm no podran tenir una longitud superior a 40 metres; en cas contrari hauran d'instal·lar-se de diàmetre 250 mm o superior.

Art. 31.- DIMENSIONAMENT D'ESCOMESES DE SANEJAMENT.

El dimensionament de totes les parts d'una escomesa de sanejament ha de ser tal que permeti l'evacuació dels cabals màxims d'aigües residuals (en ús normal) i/o pluvials generats per l'edifici, finca, establiment, etc., servit.

Aquesta evacuació haurà de realitzar-se de forma folgada i sense que l'escomesa entri en càrrega.

Quan hi hagi una única xarxa de clavegueram s'haurà de disposar d'un sistema mixt o separatiu, amb una connexió final de les aigües pluvials i residuals i un sifó final, abans de la seva sortida a la xarxa exterior.

31.1. Escomeses d'Edificis d'Habitatges

El diàmetre mínim de l'escomesa serà de DN 160/OD en PVC color teula s/UNE-EN ISO 1452-2.

El càlcul de les escomeses unitàries es realitzarà segons l'apartat 4.3. Dimensionat dels col·lectors de tipus mixt, de la Secció HS5 – Evacuació d'aigües del Document Bàsic HS Salubritat. Codi Tècnic de l'Edificació.



Art. 32.- TRAÇAT D'UNA ESCOMESA.

A la capçalera de l'escomesa i en via pública o terreny de titularitat pública, es col·locarà, sempre que sigui possible, una arqueta d'arrencada.

En funció de la profunditat de la rasant hidràulica respecte a la cota del paviment acabat s'empraran arquetes de les següents dimensions:

- Per a profunditats menors de 70 cm: Arqueta de secció quadrada de Formigó de dimensions interiors 40x40 cm.
- Per a profunditats entre 70 i 100 cm: Arqueta de secció quadrada de Formigó de dimensions interiors 60x60 cm. De forma excepcional i degudament justificada es podran col·locar arquetes d'aquestes dimensions per a profunditats de més de 100 cm.
- Per a profunditats superiors als 100 cm: Pou de registre.

El traçat en planta de l'escomesa haurà de ser sempre en línia recta, no admetent-se colzes ni corbes.

El traçat en alçat d'una escomesa de sanejament haurà de complir:

- El pendent haurà de ser uniforme i descendent amb un valor mínim del 2%, cap a la xarxa de sanejament.
- La diferència de cota resultant entre la rasant hidràulica de la conducció d'escomesa en l'arrencada, i la clau de la claveguera o col·lector de la xarxa, no podrà ser inferior a 50 cm, aspecte que haurà de ser expressament recollit per a cada escomesa en els plànols d'obra acabada.

Sols s'admetrà colze en la connexió a la claveguera o al col·lector de la xarxa.

Art. 33.- CONNEXIÓ DE LES ESCOMESES A LA XARXA DE CLAVEGUERAM.

Es procurarà fer la connexió d'una escomesa a la xarxa de clavegueram en un pou de registre existent. Si el pou està lluny, s'admetrà una connexió feta de forma perpendicular a la claveguera o col·lector.

S'hauran de considerar les limitacions de perforacions referides en l'Art. 22.5.

Per a qualsevol de les solucions que s'adoptin, la connexió de l'escomesa a la xarxa de clavegueram haurà de reunir condicions de màxima estanqueïtat i elasticitat.



Per al cas de connexió d'una escomesa directament a la conducció de clavegueram s'estableix la següent relació de diàmetres.

DIÀMETRE CONDUCCIÓ CLAVEGUERAM (COL·LECTOR)	DIÀMETRE MÀXIM D'ESCOMESA DIRECTA A COL·LECTOR
D300 mm	D200 mm
D400 mm	D200 mm
D500 mm	D250 mm
D600 mm	D300 mm
D>600 mm	D400 mm

En cas que no pugui aplicar-se aquesta relació de diàmetres, la incorporació de l'escomesa haurà d'efectuar-se a través de pou de registre.



CAPÍTOL 5.- RECEPCIÓ DE CANONADES I PROVES A RASA

Art. 34.- RECEPCIÓ DE CANONADES. PROVES A FÀBRICA.

La totalitat dels tubs de Formigó armat amb destinació a una xarxa de sanejament es provaran en fàbrica a la pressió d'1 kg/cm² de conformitat a la Norma ASTM.

Tots els tubs de Formigó armat portaran en el seu exterior una inscripció que certifiqui per part del subministrador que aquest tub ha estat sotmès a prova en fàbrica. Igualment en aquesta inscripció haurà d'assenyalar-se la Classe ASTM del tub, el tipus de ciment amb que s'ha fabricat i la data de fabricació.

Tots els tubs de PVC hauran de venir identificats en el seu exterior indicant PVC s/Norma UNE-EN ISO 1452-2. Aquests tubs de PVC hauran de tenir acreditada la corresponent Marca de Qualitat.

Art. 35.- PROVES EN RASA

Totes les xarxes de sanejament que vagin a transportar aigües unitàries o residuals, hauran de ser sotmeses a proves d'estanqueïtat en rasa. Aquesta prova serà supervisada per personal tècnic de l'Ajuntament i/o del Consorci.

També se sotmetran a proves individualitzades d'estanqueïtat les escomeses de diàmetre igual o superior a 250 mm i longitud superior a 20 m.

Dins de les pèrdues admissibles en les proves d'estanqueïtat en rasa, s'intentarà localitzar i eliminar la causa de la pèrdua.

Totes les xarxes de sanejament hauran de ser inspeccionades mitjançant Circuit Tancat de Televisió (CTTV), lliurant-se a l'Ajuntament i/o al Consorci l'enregistrament realitzat.

Art. 36.- PROVA D'ESTANQUEÏTAT AMB AIGUA EN RASA.

36.1. Condicions Generals

Aquesta prova és aplicable en conduccions de Formigó o de PVC.

La conducció se sotmetrà a una prova d'estanqueïtat d'aigua a pressió per trams. Es procedirà abans de realitzar la prova a l'obturació total del tram.

Els trams de prova estaran compresos entre pous de registre i podran incloure també el pou de registre d'aigües amunt. En tots dos casos, si la conducció o el pou de registre



reben escomeses secundàries, aquestes queden excloses de la prova d'estanqueïtat. En cas d'escomeses directes a clavegueram o col·lector, es practicaran els orificis una vegada feta la prova.

La conducció haurà d'estar parcialment recoberta, sent aconsellable assenyalar les juntes per facilitar la localització de pèrdues, cas que aquestes es produïssin.

36.2. Procediment

Realitzada l'obturació del tram, es procedirà a realitzar la prova d'estanqueïtat d'una de les dues formes següents:

- El tram de conducció inclou el pou de registre d'aigües amunt: L'ompliment d'aigua s'efectuarà des del pou de registre d'aigües amunt fins a aconseguir l'altura de la columna d'aigua desitjada (h). Aquesta operació haurà de realitzar-se de manera lenta i regular per permetre la total sortida d'aire de la conducció.
- El tram de conducció no inclou pou de registre: L'ompliment d'aigua es realitzarà des de l'obturador d'aigües avall per a facilitar la sortida d'aire de la conducció, i en el moment la prova s'aplicarà la pressió corresponent a l'alçada de columna d'aigua fixada per a la prova (h).

En tots dos casos es deixarà transcórrer el temps necessari abans d'iniciar-se la prova per permetre que s'estabilitzi el procés d'impregnació del Formigó de la conducció. A partir d'aquest moment s'iniciarà la prova procedint, en el cas a) a restituir l'alçada "h" de columna d'aigua, i en cas b) a afegir el volum d'aigua necessari per mantenir la pressió fixada en la prova. Haurà de verificar-se que la pressió en l'extremitat d'aigües avall no superi la pressió màxima admissible.

36.3. Criteris d'Acceptació

Període d'impregnació vint-i-quatre hores per a tubs de Formigó.

Pressió de prova Standard = 0,4 kg/cm², equivalents a una alçada de columna d'aigua (h) de 4m., mesurada sobre la solera de conducció en el pou de registre d'aigües amunt.

En cap cas la pressió màxima serà superior a 1kg/cm².



La prova serà satisfactòria si transcorreguts trenta minuts l'aportació en litres per a mantenir el nivell no és superior a:

$$V <= \pi \cdot D^2(m) \cdot L(m) \text{ Litres}$$

per a tubs de Formigó

$$V <= 0,25 \cdot \pi \cdot D^2(m) \cdot L(m) \text{ Litres}$$

per a tubs de PVC

D= Diàmetre interior col·lector

L= Longitud tram de prova

VOLUM MÀXIM ADMISSIBLE PER A DONAR VÀLIDA UNA PROVA D'ESTANQUEÏTAT DE CONDUCCIÓ DE SANEJAMENT

DIÀMETRES (mm)	LITRES/30 MINUTS Per a 50 ml. de conducció	
	Tubs Formigó	Tubs PVC
250	10,0	2,5
300	15,0	4,0
400	25,0	6,0
500	40,0	10,0
600	55,0	---
800	100,0	---
1.000	155,0	---
1.200	225,0	---
1.400	305,0	---
1.600	400,0	---
	4 per mil del volum d'aigua de prova	1 per mil del volum d'aigua de prova

S'haurà de tenir en compte una aportació d'aigua suplementària per pou de registre de:

$$V_p = 0,5 \text{ litres/m}^2 \text{ paret de pou}$$

DIÀMETRE INTERIOR DEL POU (M)	LITRES/30 MINUTS PER A CADA M. DE ALÇADA DE POU
1,20	1,88
1,50	2,35
1,60	2,51
1,80	2,83



Per a conduccions de $D \geq 1.200$ mm s'obturà el tram de conducció a provar sense incloure els pous de registre i es realitzarà la prova de manera directa sense respectar el període d'impregnació. La prova serà satisfactòria si transcorreguts trenta minuts els volums d'aportació en litres per a mantenir la pressió de prova són menors que els fixats en la fórmula anterior. En cas contrari podrà efectuar-se de nou la prova respectant el període d'impregnació de vint-i-quatre hores i controlant novament l'aportació transcorreguts trenta minuts.



CAPÍTOL 6.- NETEJA, POSADA EN SERVEI I RECEPCIÓ

Art. 37.- NETEJA.

Durant l'execució de l'obra es serà especialment curós en l'eliminació de residus i restes d'obra en les canonades.

La neteja prèvia a la posada en servei de les xarxes de sanejament es realitzarà bé per sectors o en la seva totalitat, preferentment mitjançant l'ús d'equips d'arrossegament a alta pressió, amb aspiració i extracció de sediments i residus.

Art. 38.- INSPECCIÓ AMB CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ (CTTV).

Totes les clavegueres i col·lectors de sanejament, una vegada finalitzada la seva construcció i prèviament a la seva posada en servei, hauran d'inspeccionar-se amb una càmera de televisió dotada de distànciòmetre i inclinòmetre digital. L'enregistrament es realitzarà una vegada estigui totalment acabada la pavimentació del vial que es realitzi sobre el col·lector.

La inspecció comprendrà el visionat del col·lector, de les juntes i de les connexions de les escomeses.

Es podrà autoritzar la realització d'enregistraments amb càmera de televisió sense la utilització d'inclinòmetre, en cas de no considerar-lo necessari.

Es podrà disposar la revisió amb càmera de televisió d'escomeses per tal de comprovar la seva correcta execució.

38.1. Procediment de realització de l'enregistrament

- Prèviament a la introducció de la càmera de televisió, les canonades hauran de ser netejades completament mitjançant l'ús d'equips d'arrossegament a alta pressió, amb aspiració i extracció de sediments i residus.
- Una vegada estiguin les canonades netes, s'abocarà aigua de forma constant amb un cabal de 0,25 litres/segon, tret que per la conducció ja circuli aigua residual.
- L'enregistrament es realitzarà a favor de corrent, seguint el sentit del flux de l'aigua.
- L'enregistrament es realitzarà a una velocitat màxima de 0,1 metres/segon, mantenint-se constant al llarg de tot el tram d'enregistrament.



38.2. Informació a lliurar

- El resultat de la inspecció, en la seva totalitat, es lliurarà en suport digital (CD o DVD). Haurà de contenir un índex de conduccions i escomeses inspeccionades.
- Per a cada conducció inspeccionada haurà de visualitzar-se en pantalla la següent informació:
 - Identificació del tram per referència dels pous de registre d'inici i final.
 - Diàmetre i tipus de canonada.
 - Distància de la ubicació de la càmera al pou de registre inicial.
 - Pendent longitudinal de la conducció a partir de la detectada pel sistema robotitzat de la càmera.
- Complementàriament al lliurament del vídeo, haurà de presentar-se la següent documentació:
 - Informe de la inspecció, en el qual s'indicaran els pendents de tots els trams i el resum de les incidències detectades.
 - Plànol dels col·lectors inspeccionats, incloent la numeració de pous i escomeses que s'hagin utilitzat en l'enregistrament del vídeo i la seva correspondència amb els plànols definitius de les xarxes.

38.3.- Criteri d'acceptació

Per tal de donar el vist i plau a l'obra realitzada, en l'enregistrament haurà de constatar-se que els col·lectors no presenten cap anomalia que impliqui, segons el parer de l'Ajuntament i/o del Consorci, un mal funcionament hidràulic futur de la canalització.

En cas contrari i una vegada solventada l'anomalia, haurà de realitzar-se un nou enregistrament perquè es pugui verificar la correcta execució del tram afectat i procedir a la seva acceptació.

Art. 39.- POSADA EN SERVEI.

Una vegada finalitzades les proves i neteja amb resultats satisfactoris, podran posar-se les xarxes en servei.

Art. 40.- RECEPCIÓ DE L'OBRA.

Abans de l'acceptació definitiva de la xarxa es comprovaran tots aquells elements accessibles (pous, arquetes embornals, claveguerons, etc.) per verificar la seva correcta instal·lació, així com la idoneïtat d'aquests elements. En aquest moment per part de la Direcció d'Obra, es facilitaran els plànols definitius de les xarxes, en els quals es recullen les modificacions realitzades. Hauran



de figurar en els mateixos la diferència de cotes hidràuliques entre l'extrem superior de les escomeses i el punt de connexió de la mateixa a la xarxa.

Una vegada comprovats tots els extrems esmentats es podrà donar la conformitat a les obres realitzades, que quedaran operatives per a la prestació del servei de sanejament.



ANNEX I. ACTUACIONS EN LA VIA PÚBLICA



A continuació s'enumeren un seguit de recomanacions de caire general que cal tenir en compte quan es realitzin treballs en la via pública.

Sobre aquestes recomanacions sempre prevaldran les Ordenances municipals o normativa de major rang que sigui d'aplicació per a cada treball en concret.

En general, els treballs en la via pública que afectin a les xarxes de sanejament hauran d'ajustar-se a les condicions següents:

- Es comunicarà amb suficient antelació als Serveis tècnics municipals les dates previstes per a l'inici i l'acabament de les obres, per tal que puguin solventar possibles afeccions i programar-se el seguiment de l'execució.
- Excepte en casos excepcionals i degudament justificats, les obres s'aturaran en cap de setmana i dia festiu.
- L'horari previst per al funcionament de la maquinària d'obra serà de 8 a 20 hores.
- Quan pugui haver afectació al trànsit rodat, es donarà avís i es sol·licitarà autorització a la Policia Local abans de començar l'obra.
- Durant l'execució de les obres es col·locaran cartells informatius, en nombre suficient i a peu d'obra, a on s'indicaran com a mínim les dades següents:
 - nom de les empreses contractistes,
 - treballs a realitzar,
 - data de començament de l'obra i data de finalització prevista, i
 - vials afectats per les obres i informació sobre els desviaments de tràfic previstos.
- Es disposarà d'un pas segur per vianants d'una amplada mínima de 90 cm, convenientment senyalitzat i delimitat.
- Durant el desenvolupament de les obres es mantindran les voreres, els escocells, les rigoles i els embornals nets en tot moment.
- No es netejaran formigoneres a la via pública, ni s'abocaran restes de beurada, ciments, morters o formigons a la xarxa de clavegueram.
- Les reparacions i/o reposicions de trams de xarxes de sanejament s'ajustaran a les Prescripcions tècniques d'aquest document.
- Les intervencions en canalitzacions/línies d'altres serveis, requeriran la conformitat dels Serveis tècnics municipals i de les Companyies afectades.



- Es complimentarà l'Estudi de seguretat i salut presentat per a la realització de l'obra, del qual en serà responsable el Coordinador en la matèria designat pel Promotor de l'obra.
- L'amplada de les rases serà de 40 cm com a mínim i el tall en asfalt es realitzarà amb disc.
- La fondària mínima, sobre la clau del tub, en el cas de pas de calçada, serà de 90 cm a fi de permetre la instal·lació d'altres serveis.
- Les runes i terres es dipositaran en contenidors adients, convenientment col·locats a la via pública.
- El rebliment de les rases es farà amb materials procedents de la pròpia excavació o amb materials granulats de nova aportació, suficientment compactats i que, en funció de l'entitat de l'obra, hauran d'assolir el 98% del PROCTOR modificat per calçades tipus T3 i T4 i del 100% del PROCTOR modificat per a calçades tipus T00 a T2.
- La reposició de vorera i calçada es farà amb materials de les mateixes característiques que els existents, inclosa la pintura viària.
- Les qüestions de tipus tècnic que sorgeixin durant l'obra i afectin a serveis, instal·lacions públiques o a tercers, es resoldran d'acord amb els Serveis tècnics municipals.



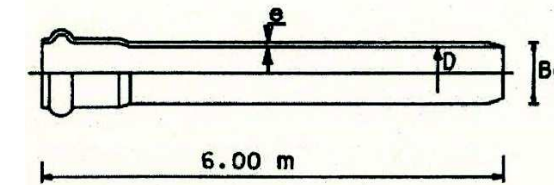
ANNEX II. MATERIALS A EMPRAR

CAMP D'APLICACIÓ. ESPECIFICACIONS I PLÀNOLS



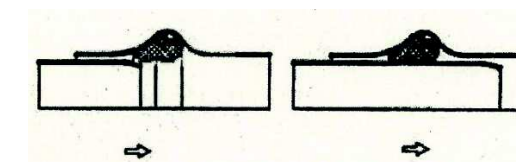
CANONADES I ACCESSORIS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT. PVC-U

TUBS



DIÀMETRE NOMINAL DN/OD - (Bc)	Gruix Nominal
160 mm.	4,0 mm.
200 mm.	4,9 mm.
250 mm.	6,2 mm.
315 mm.	7,7 mm.
400 mm.	9,8 mm.

UNIÓ AMB JUNTA ELÀSTICA



DIÀMETRES NORMALITZATS

DN/OD: 160-200-250-315-400

Camp d'aplicació: Alçada de rebliment sobre clau menor de 4 metres.

ESPECIFICACIONS

Tubs i accessoris de Poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) segons el que especifica: Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament a Poblacions (MOPU 1986).

UNE-EN ISO 1452-2:2010 - Sistemes de canalització en materials plàstics conducció d'aigua, Poli(clorur de vinil) no plastificat (PVC-U).

Seràn de paret compacta, Pressió Nominal PN6 i color teula.

El mínim gruix de la paret nominal "e" serà l'indicat en la taula.

TIPUS DE JUNTA

La unió entre tubs i d'aquests amb els accessoris es realitzarà amb embocadura estanca mitjançant junta elàstica homogènia de cautxú EPDM, tipus Delta bilabiada, segons Norma UNE-EN 681-1, d'acord amb el que estableix la Norma UNE-EN ISO 1452.

Només en casos aprovats pel CDCRB la desviació màxima admesa en cada unió serà de 3°, en les mateixes condicions d'estanqueïtat.

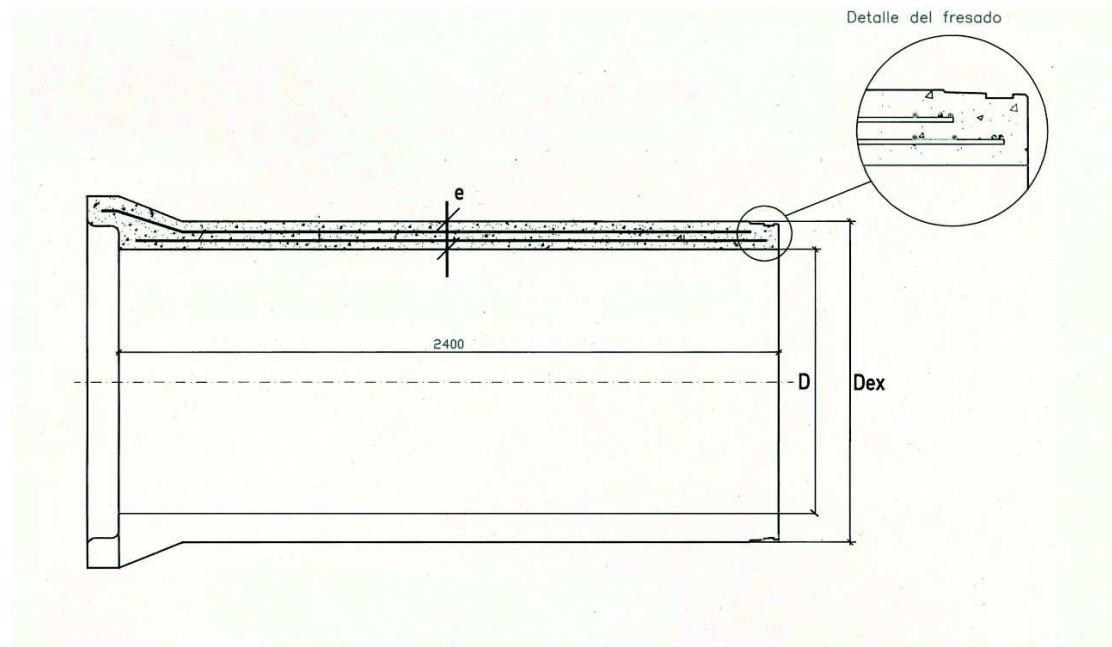
No s'admet en cap cas la Junta encolada.

MARCAT

Serà requisit imprescindible que els tubs, accessoris i juntes, portin el marcat exigít per la normativa corresponent.



CANONADES DE FORMIGÓ ARMAT



D (mm)	e (mm)	Dex (mm)	D (mm)	e (mm)	Dex (mm)
400	60	520	1300	140	1580
500	67	634	1400	145	1690
600	75	750	1500	160	1820
800	92	984	1600	160	1920
1000	109	1218	1800	180	2160
1200	125	1450	2000	195	2390

DIÀMETRES NORMALITZATS

DN/ID:(mm): 400 – 500 – 600 – 800 – 1000 – 1200 – 1300 – 1400 – 1500 – 1600 – 1800 – 2000

CARACTERÍSTIQUES

Els tubs de Formigó armat seran rodons, d'endoll campana, fabricats pel procés de COMPRESSIÓ RADIAL i amb l'extrem mascle FRESAT amb una "acanaladura" per allotjar la junta de goma i evitar el seu desmuntatge.

El ciment a emprar en la seva fabricació serà del tipus "SR", resistent als sulfats i a l'aigua de mar.



NORMATIVA

Canonada de Formigó armat s/ASTM C 76 M gruix B.

En funció de la càrrega de fissuració i trencament a aixafament es triarà la classe resistent a emprar. La classe resistent mínima serà la CLASSE III ASTM amb una càrrega de fissuració de 6.500 kg/m² i una càrrega de trencament de 9.750 kg/m².

PRESSIÓ DE PROVA EN FÀBRICA

La totalitat dels tubs hauran de passar en fàbrica una prova d'estanqueïtat per aire o aigua.

TIPUS DE JUNTA

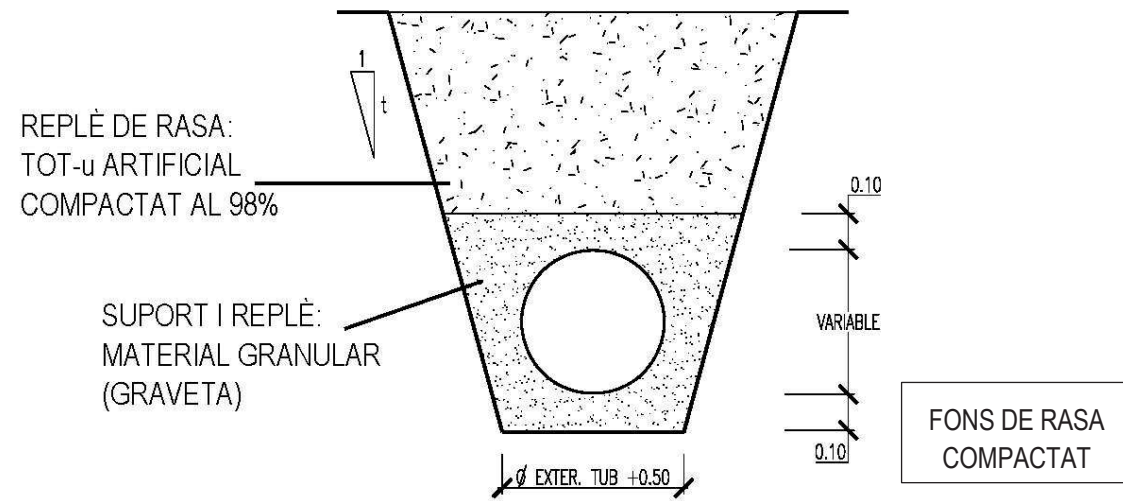
Els tubs aniran disposats amb unions flexibles per junta elastòmer tipus Delta de cautxú EPDM complint l'establert en la norma UNE-EN-681-1.

DESVIACIÓ EN LA JUNTA

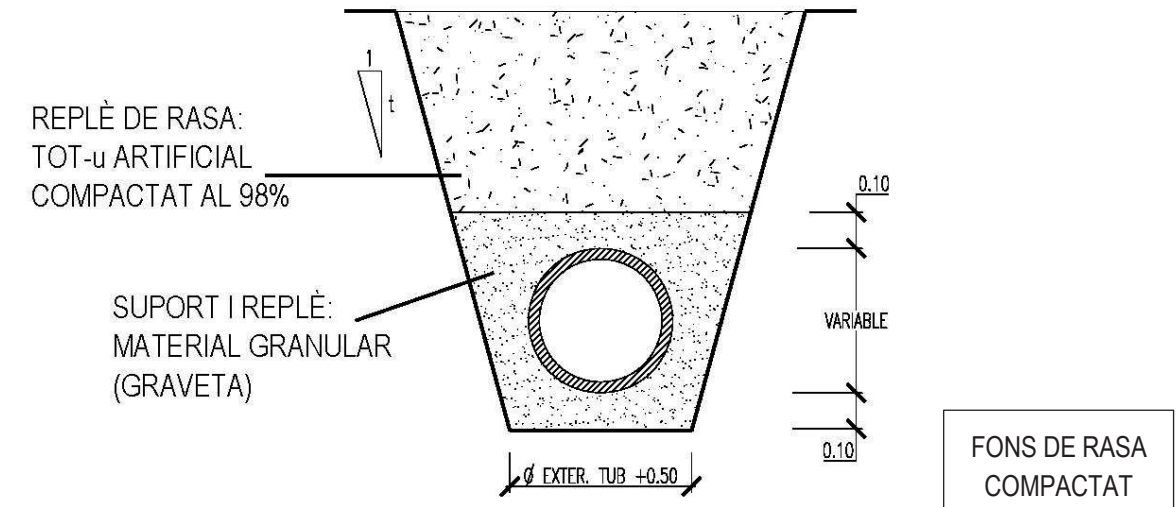
La desviació màxima admesa en cada unió entre tubs serà de 2° per a DN < 600, 1° per a DN 700 ÷ DN 1200 i 0,5° per a DN > 1200, en les mateixes condicions d'estanqueïtat.



CANONADA PVC SECCIÓ TIPUS AMB SUPORT MATERIAL GRANULAR

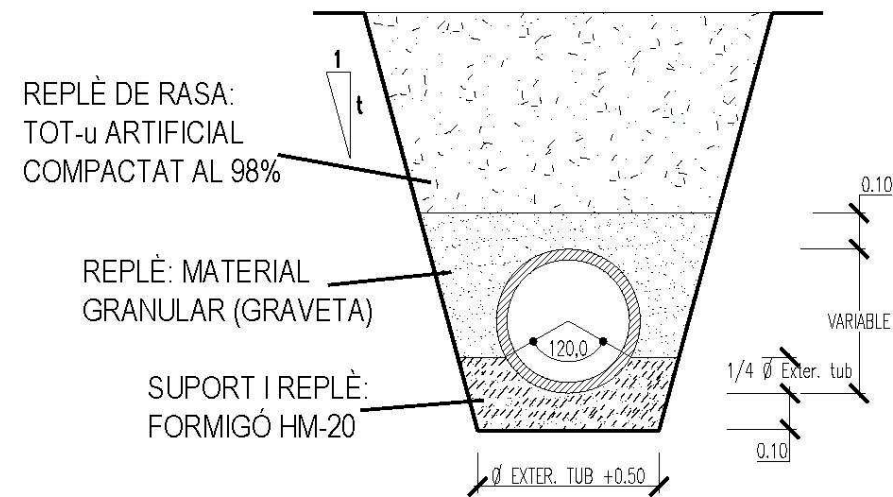


CANONADA FORMIGÓ ARMAT SECCIÓ TIPUS AMB SUPORT MATERIAL GRANULAR





CANONADA FORMIGÓ ARMAT SECCIÓ TIPUS AMB SUPORT FORMIGÓ A 120°



CANONADES DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT. PVC LIMITACIONS D'UTILITZACIÓ EN XARXES I ESCOMESES

La canonada de PVC es pot col·locar en rasa amb les següents limitacions:

- En els casos d'altures de rebliment sobre clau inferiors a 100 cm sense trànsit o trànsit lleuger i a 150 cm amb trànsit mitjà o pesat, el Consorci podrà autoritzar la instal·lació sempre i quan es protegeixi la canonada de PVC mitjançant execució de llosa en la part superior de la rasa, sota secció completa de paviment si aquest no fos rígid, en Formigó en massa HM-20 amb un gruix mínim de 20 cm i recolzada lateralment en vores de rasa encaixonats sobre terreny natural, amb una amplada de suport no inferior a 20 cm.
- En els casos en què el Consorci autoritzés altures de rebliment sobre clau superiors als 300 cm haurà de substituir les canonades de PVC per canonada de Formigó de la Classe ASTM corresponent.
- Els pendents del col·lector de xarxa o de l'escomesa, realitzats amb canonada de PVC, no podran ser inferiors al 0,8% i 2% respectivament.

Excepcionalment es pot admetre l'ús de canonada de PVC en l'execució de col·lectors de xarxa o d'escomeses amb pendents inferiors als abans esmentats, en els casos que, prèvia autorització expressa del Consorci i amb un control d'execució adequat per a garantir la uniformitat del pendent, es realitzarà sobre el fons de rasa, amb anterioritat a l'estès de la capa de suport de 10 cm de material granular, una solera de Formigó HM-20 amb un gruix mínim de 10 cm.



Consorci per a
la Defensa
de la Conca del

Entitat Delegada
per al Sanejament



ANNEX III. DETALLS CONSTRUCTIUS DE POUS DE REGISTRE, ARQUETES, ESCOMESES I SISTEMES DE PROVES



Consorci per a
la Defensa
de la Conca del

Entitat Delegada
per al Sanejament



ÍNDEX DE FIGURES DE SANEJAMENT

POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT:

- ELEMENTS
- ARQUETA BASE. JUNTA ELÀSTICA AMB TUB
- ARQUETA BASE PREFABRICADA PER COMPRESSIÓ RADIAL
- ARQUETA BASE Ø1200 MODELADA, ESCOMESES Ø700 I Ø800
- ARQUETA BASE H.A. Ø1500 A Ø2500 AMB ESCOMESES
- ANELLS PER A POU
- CON ASIMÈTRIC ARMAT AMB FIBRA D'ACER
- CON ASIMÈTRIC DE FORMIGÓ ARMAT

LLOSA DE TRANSICIÓ EN POU DE REGISTRE:

- LLOSES DE REDUCCIÓ A Ø1200
- LLOSES DE REDUCCIÓ A Ø600

XEMENEIA Ø1200 PER A TUBS ENDOLL CAMPANA
XEMENEIA Ø1200 PER A TUBS ENDOLL ENCADELLAT

TAPA DE REGISTRE ABATIBLE: TAPA I MARC CIRCULARS
TAPA DE REGISTRE HIDRÀULICA: TAPA I MARC QUADRATS

"PATES": PATE DE POLIPROPILÈ REFORÇAT AMB VARETA D'ACER

EMBORNAL SIFÒNIC PREFABRICAT

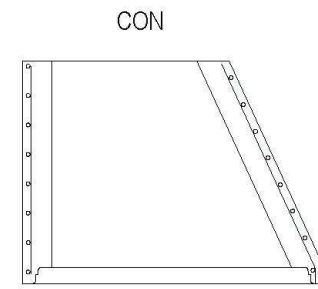
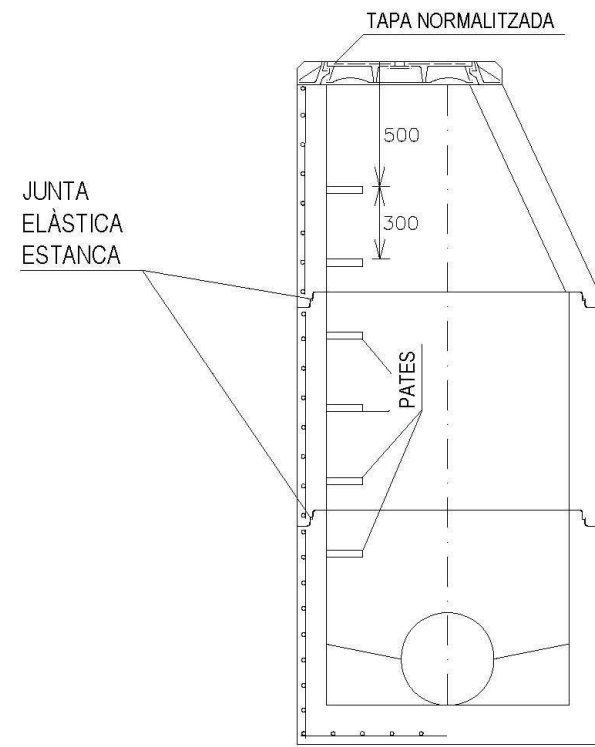
ESCOMESA DE SANEJAMENT:

- CONNEXIÓ A POU AMB JUNTA ELÀSTICA / ESTANCA
- CONNEXIÓ A POU AMB MANEGUET PASSAMURS EMBOTIT
- CONNEXIÓ A COL·LECTOR MITJANÇANT TREPANT I JUNTA
- CONNEXIÓ A COL·LECTOR MITJANÇANT PEÇA ESPECIAL D'UNIÓ
- CONNEXIÓ A COL·LECTOR MITJANÇANT PEÇA ESPECIAL EN "T"
- ARQUETA D'ARRENCADA NO SIFÒNICA PER A Ø≤250m
- ARQUETA D'ARRENCADA NO SIFÒNICA PER A Ø>250m
- ARQUETA DE PRESSA DE MOSTRES I AFORAMENT AMB ABOCAMENT LLIURE. MODEL 1 I MODEL 2

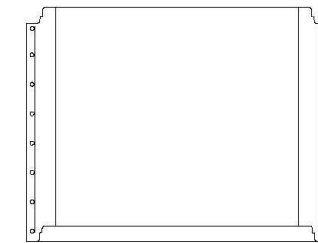
COL·LECTORS. PROVES D'ESTANQUEÏTAT AMB AIGUA MITJANÇANT OBTURADORS NEUMÀTICS



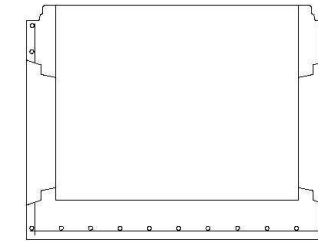
POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT ELEMENTS



ANELLS D'ALÇADA VARIABLE

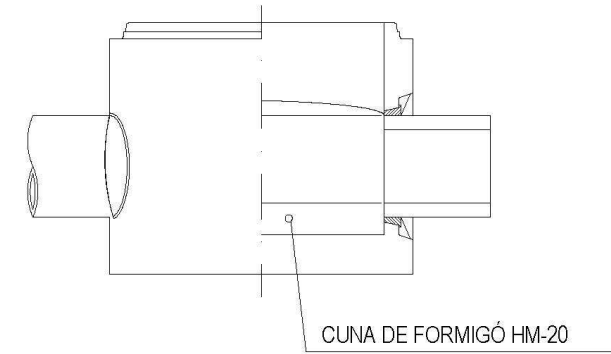


ARQUETA BASE

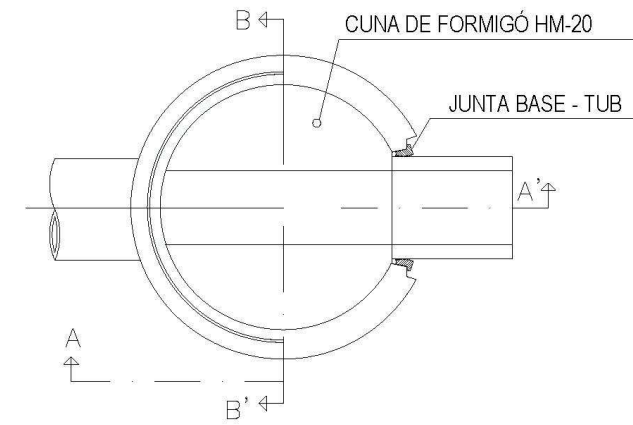
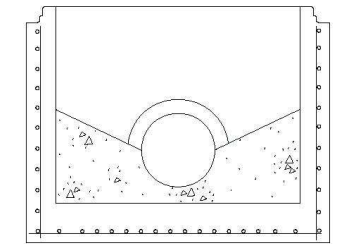


POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT ARQUETA BASE JUNTA ELÀSTICA AMB TUB

SECCIÓ A - A'



SECCIÓ B - B'

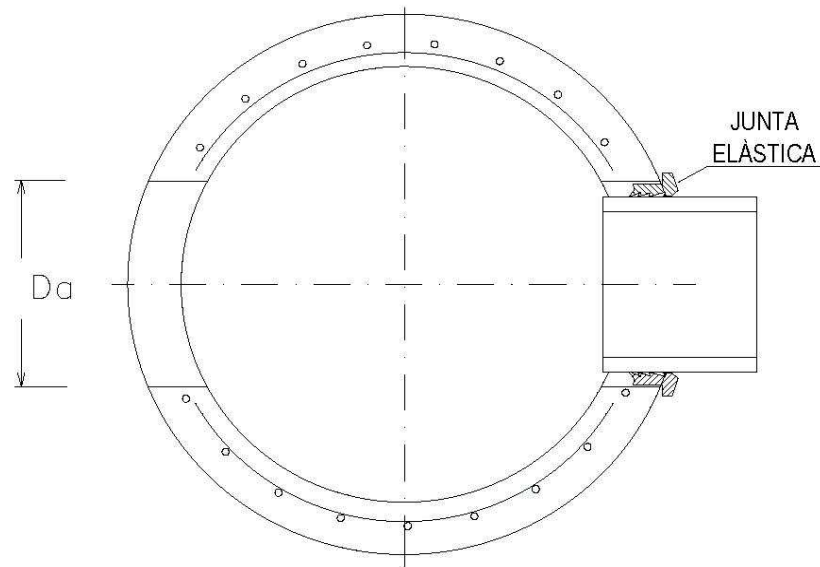
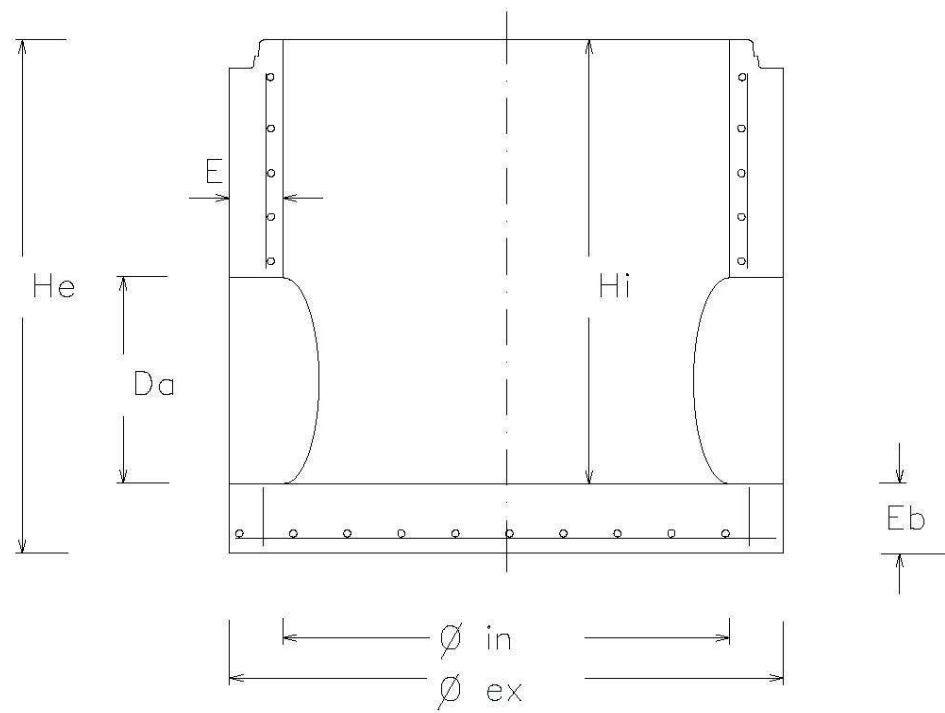




Consorci per a la Defensa de la Conca del Berro
Entitat Delegada per al Sanejament



POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT
ARQUETA BASE FABRICADA PER COMPRESSIÓ RADIAL



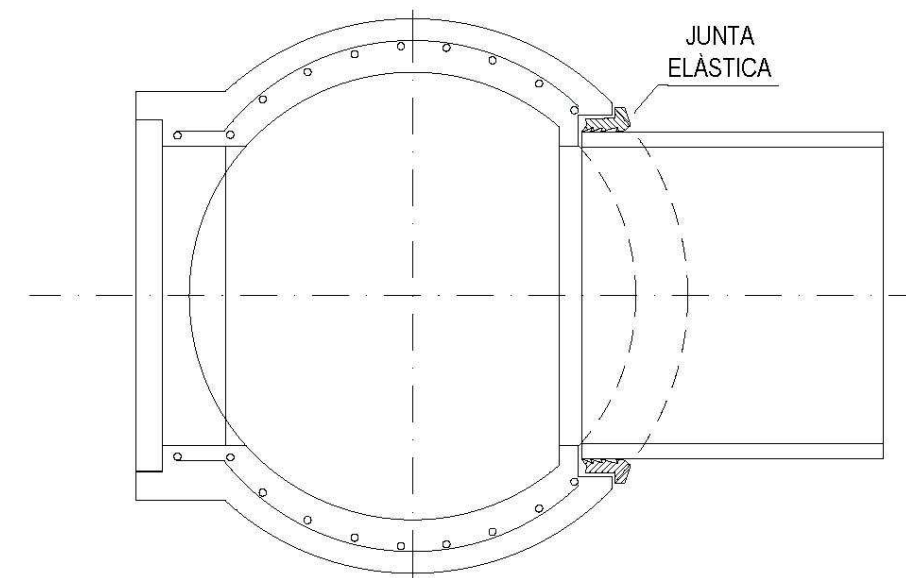
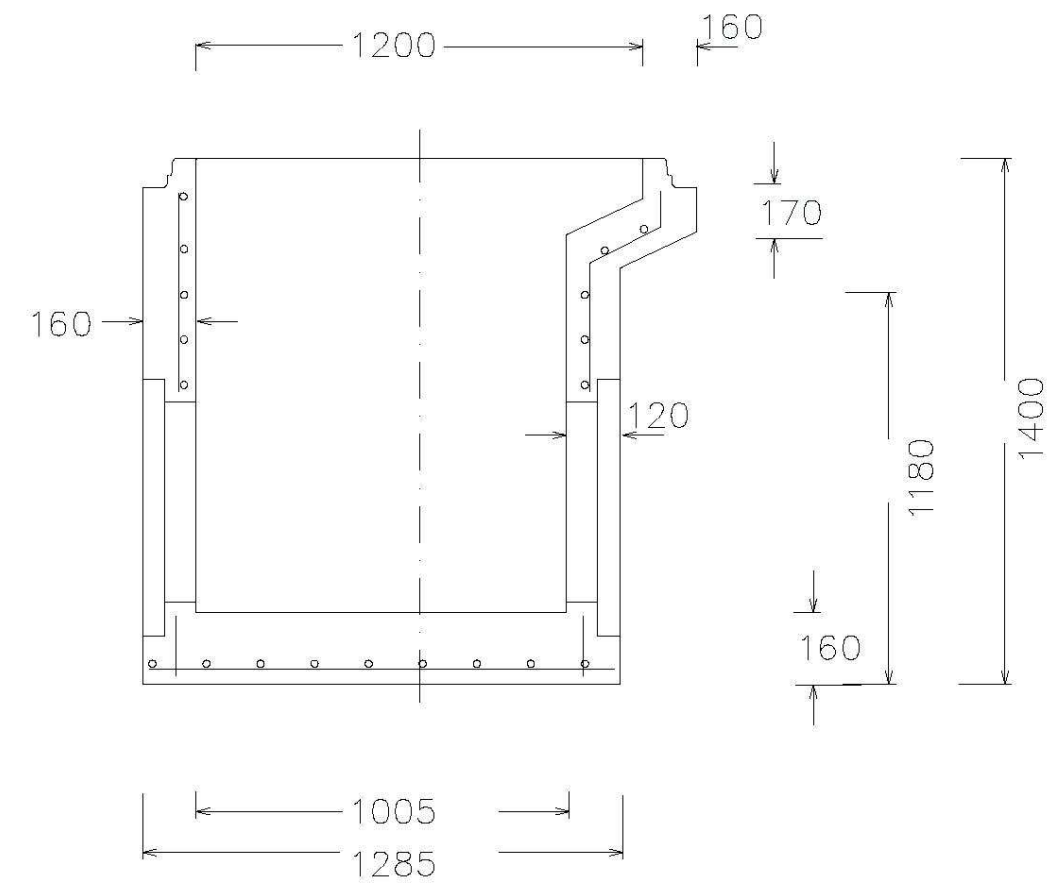
DN. BASE	Øin	Øex	Eb	Hi	He	E	ESCOMESSES
Ø1200	1200	1520	150	1100	1275	160	PVC Ø160, Ø200, Ø250 PVC Ø315, Ø400, Ø500, Ø630 FORMIGÓ Ø300, Ø400, Ø500, Ø600



Consorci per a la Defensa de la Conca del Berro
Entitat Delegada per al Sanejament

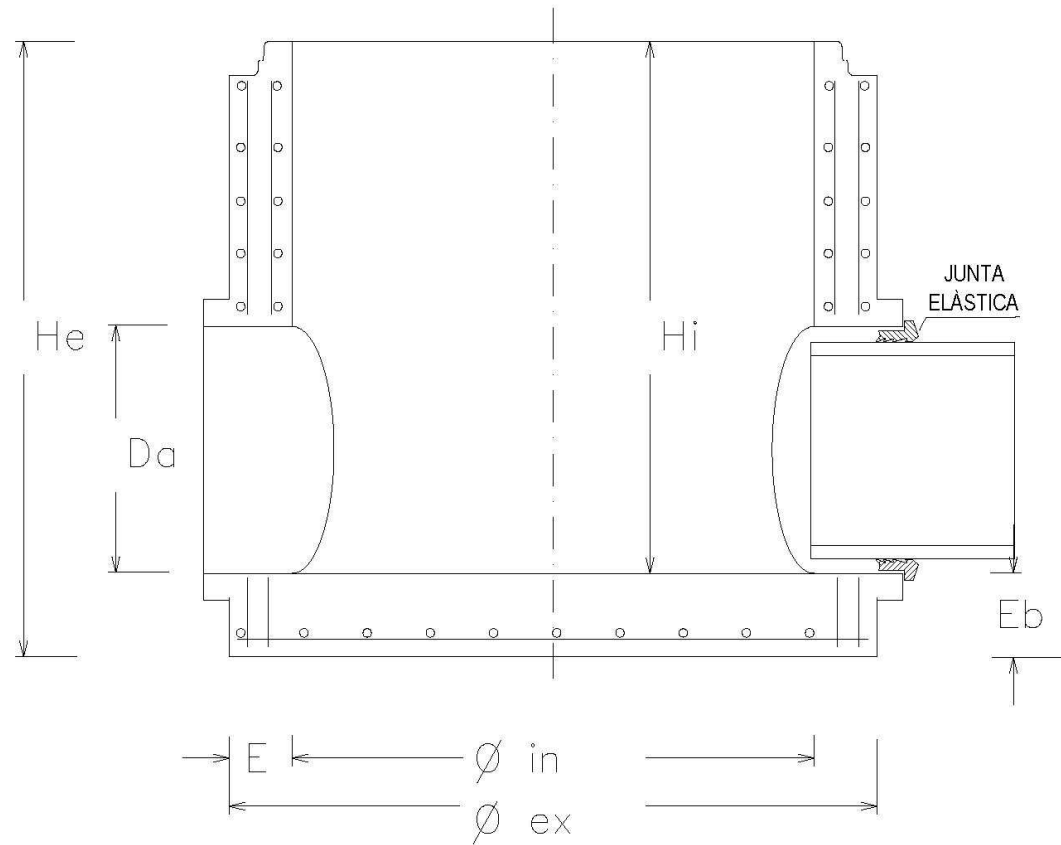


POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT
ARQUETA BASE Ø1200 MODELADA, ESCOMESES Ø700 I Ø800





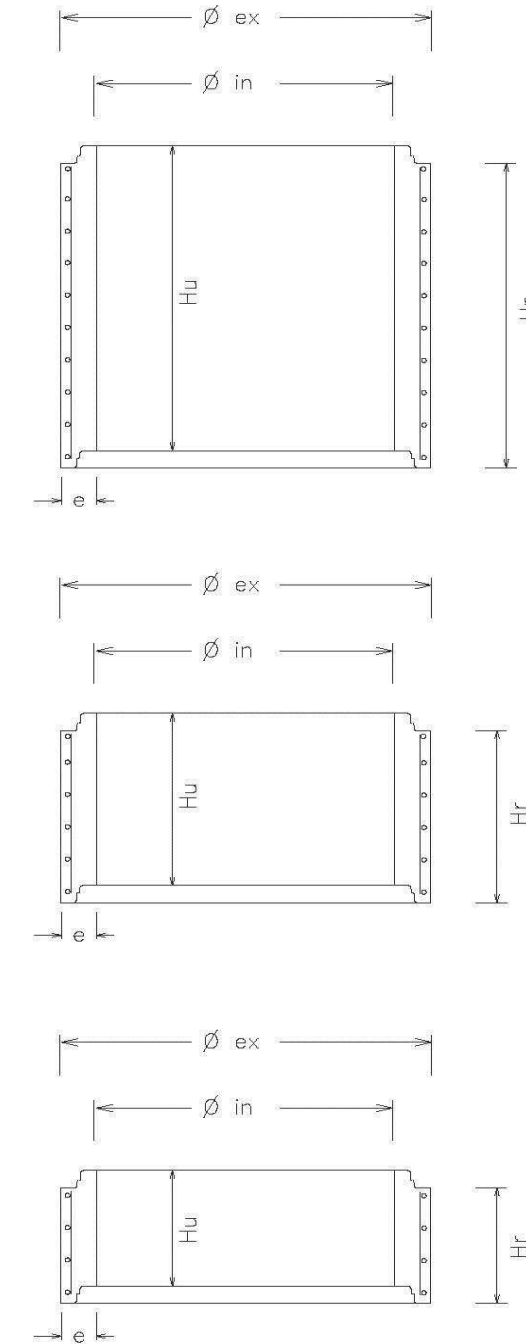
POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT
ARQUETA BASE H.A. Ø1500 A Ø2500 AMB ESCOMESES



DN. BASE	Øin	Øex	E	Hi	He	Eb	Da (ESCOMESSES)
Ø1500	1500	1800	150	2470	2620	150	700/800
Ø1600	1600	1940	170	2370	2520	150	700/800
Ø1800	1800	2150	175	2470	2620	150	900/1000/1100/1200
Ø2000	2000	2400	200	2370	2520	150	900/1000/1100/1200
Ø2200	2200	2540	220	2170	2320	150	1300/1400
Ø2500	2500	3000	250	2370	2520	150	1300/1400



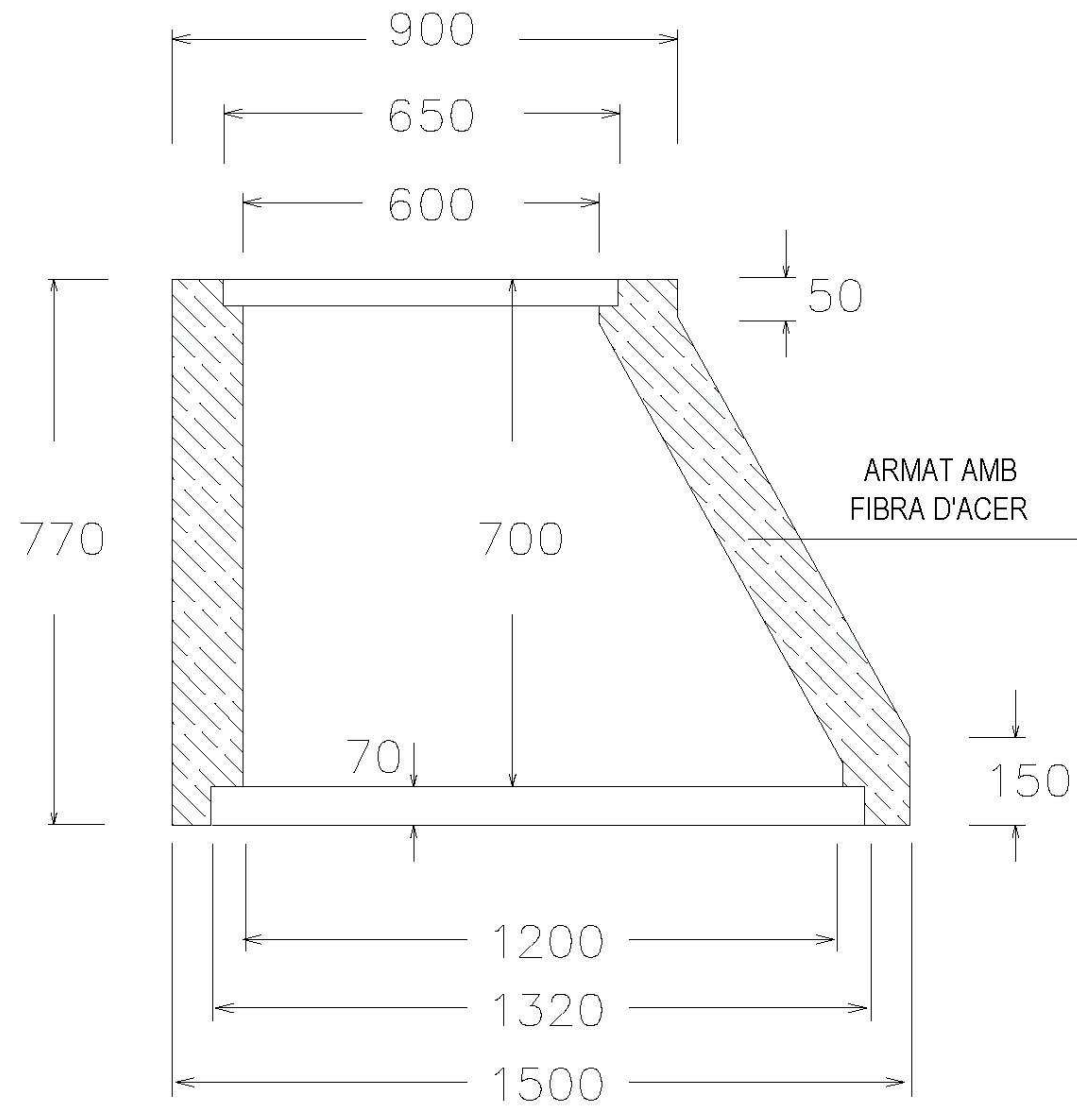
POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT
ANELLS PER A POU



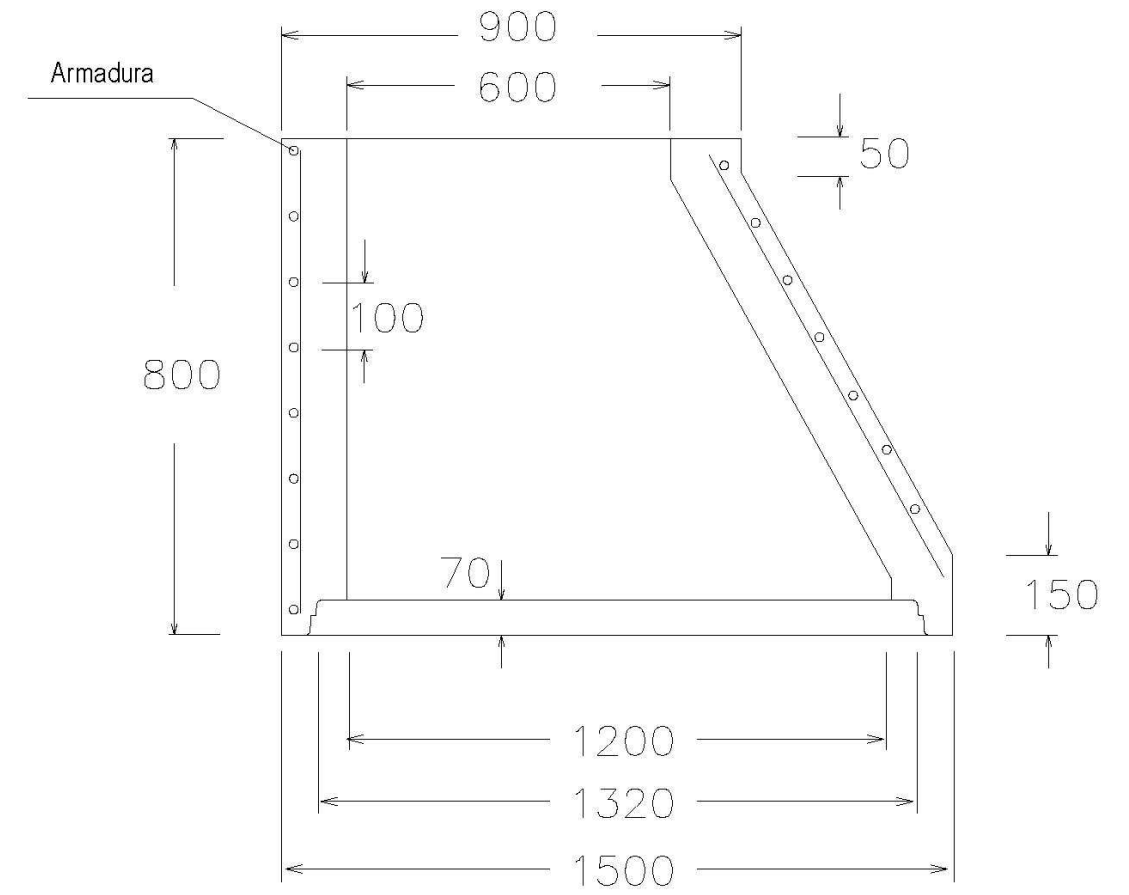
DN. ANELL	Øin	Øex	e	Hu	Hr
Ø1200 x 1000	1200	1520	160	1000	1085
Ø1200 x 500	1200	1520	160	500	570
Ø1200 x 250	1200	1520	160	250	315



POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT
CON ASIMÈTRIC ARMAT AMB FIBRA D'ACER

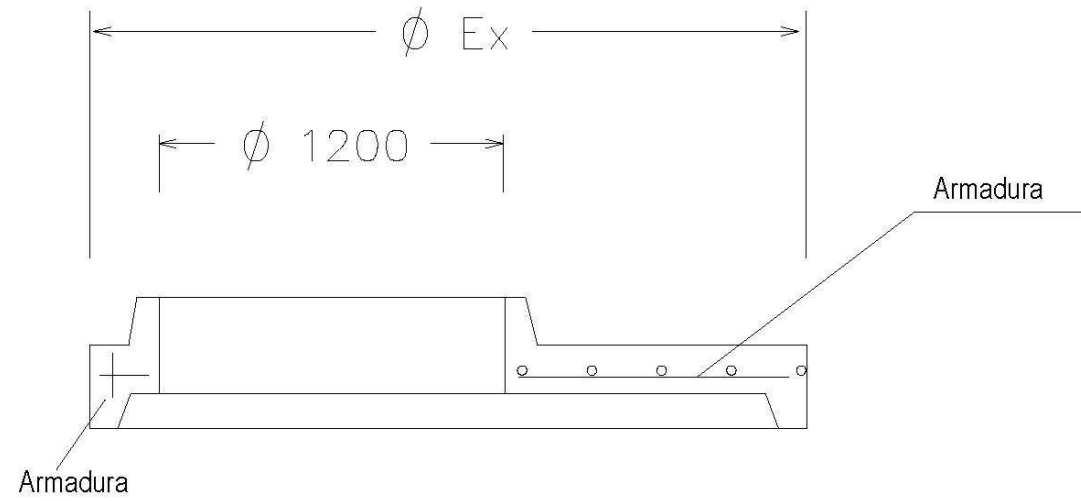


POU DE REGISTRE DE FORMIGÓ ARMAT PREFABRICAT
CON ASIMÈTRIC DE FORMIGÓ ARMAT





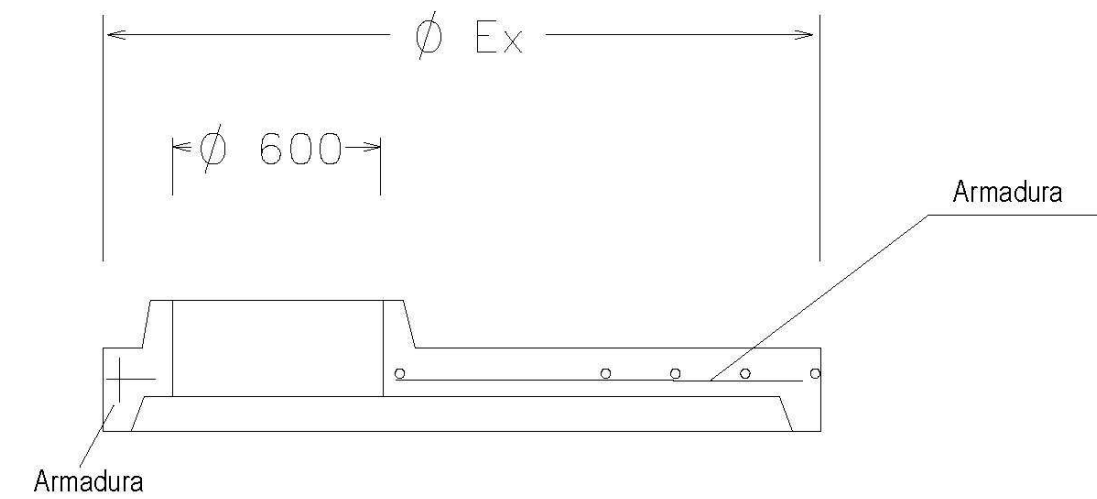
LLOSA DE TRANSICIÓ EN POU DE REGISTRE
LLOSES DE REDUCCIÓ A Ø1200



REDUCCIÓ	Ø1500	Ø1600	Ø1800	Ø2000	Ø2200	Ø2500
Øex	Ø1800	Ø1940	Ø2150	Ø2400	Ø2540	Ø3000



LLOSA DE TANCAMENT EN POU DE REGISTRE
LLOSES DE REDUCCIÓ A Ø600



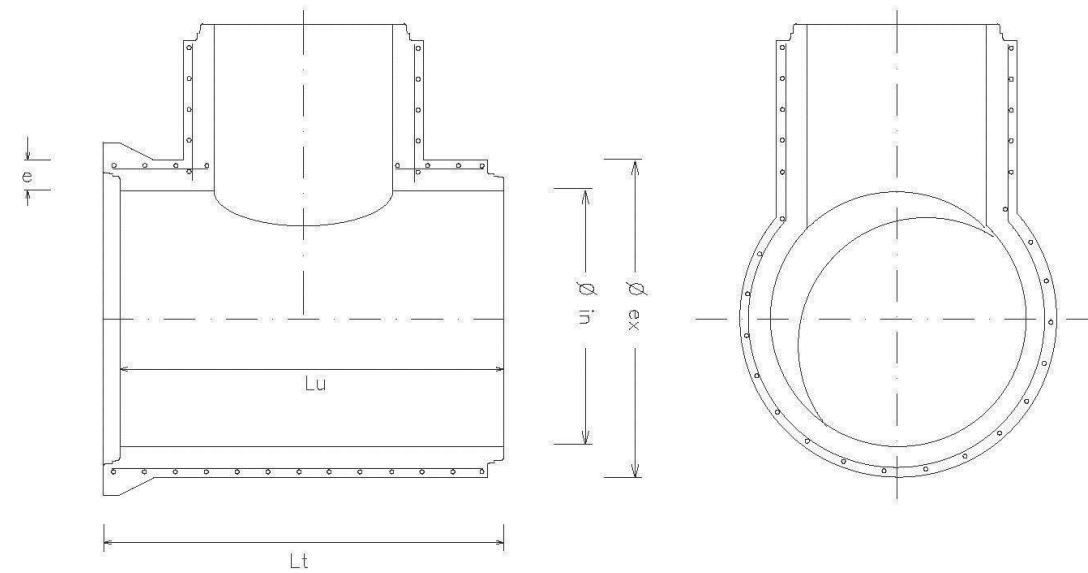
REDUCCIÓ	Ø1200	Ø1500	Ø1600	Ø1800	Ø2000	Ø2200	Ø2500
Øex	Ø1500	Ø1800	Ø1940	Ø2150	Ø2400	Ø2540	Ø3000



Consorci per a la Defensa de la Conca del Berro
Entitat Delegada per al Sanejament



XEMENEIA Ø1200 PER A TUBS ENDOLL CAMPANA



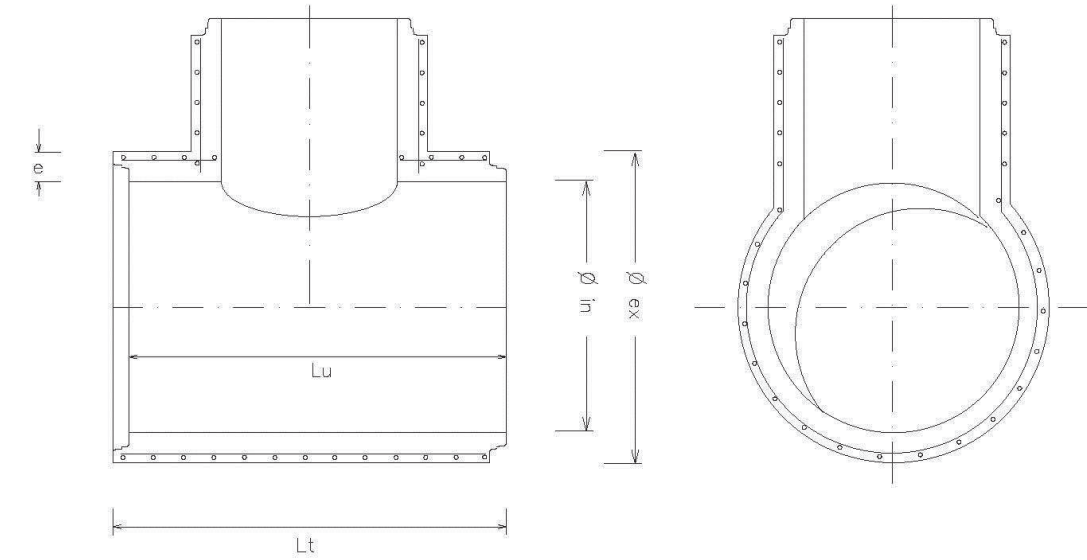
DN. TUB	Ø1200	Ø1300	Ø1400	Ø1500	Ø1600	Ø1800	Ø2000
Øin	1200	1300	1400	1500	1600	1800	2000
Øex	1450	1570	1684	1820	1940	2160	2390
Lu	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Lt	2520	2520	2520	2520	2520	2520	2520
e	125	135	142	160	170	180	195



Consorci per a la Defensa de la Conca del Berro
Entitat Delegada per al Sanejament



XEMENEIA Ø1200 PER A TUBS ENDOLL ENCADELLAT

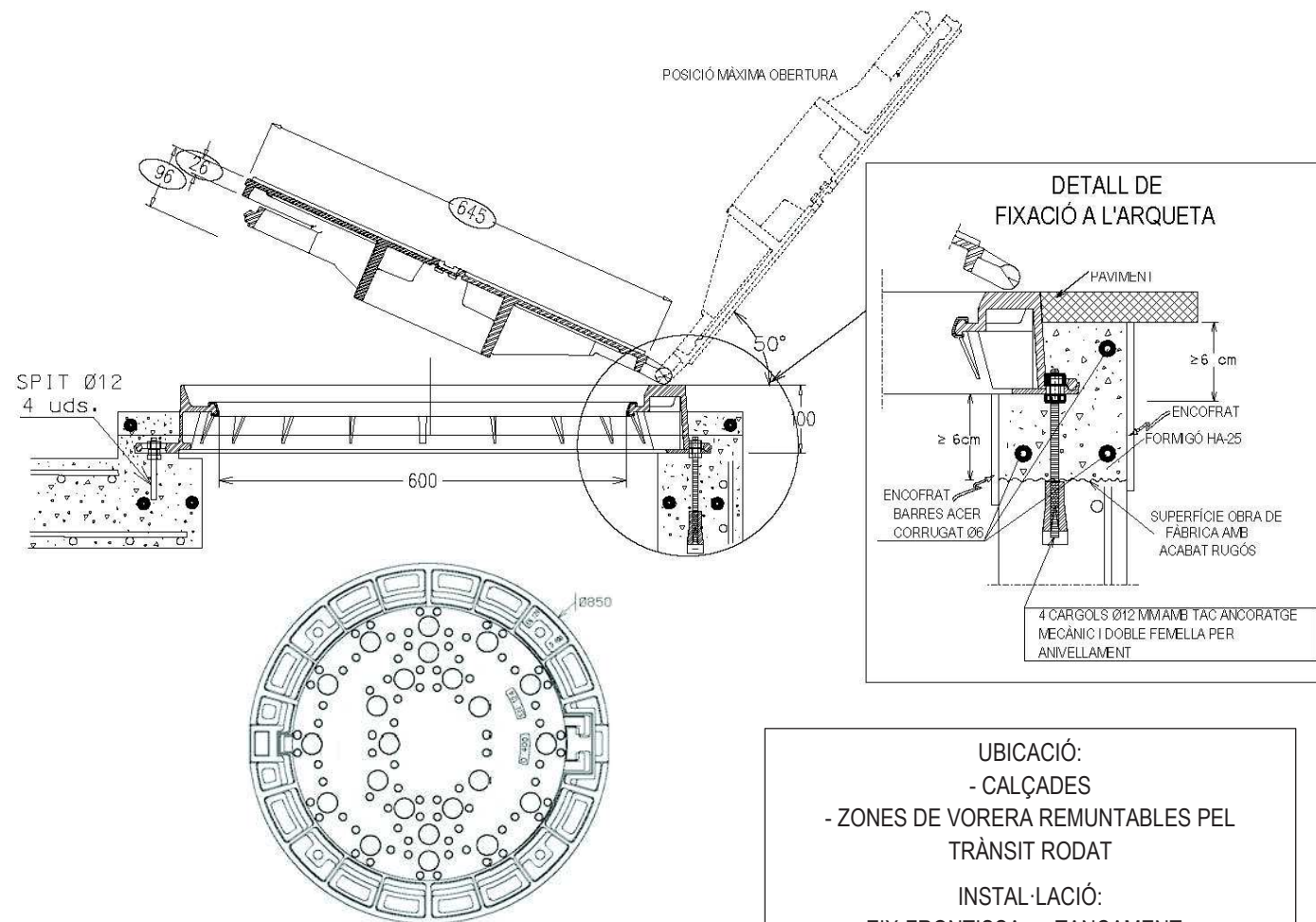


DN. TUB	Ø1500	Ø1600	Ø1800	Ø2000	Ø2200	Ø2500
Øin	1500	1600	1800	2000	2200	2500
Øex	1800	1940	2150	2400	2640	3000
Lu	2500	2400	2500	2400	2200	2400
Lt	2620	2520	2620	2520	2320	2520
e	150	170	175	200	220	250



TAPA DE REGISTRE ABATIBLE TAPA I MARC CIRCULARS

- COTA DE PAS: Ø600 mm.
- MATERIAL: FOSA NODULAR
- CÀRREGA: 40 Tn. (400 Kn)
- TAPA: ARTICULADA MITJANÇANT XARNERA, AMB LÍMITS DE POSICIONAMENT I EXTRAÏBLE EN POSICIÓ VERTICAL.
- DISPOSITIU DE TANCAMENT: MITJANÇANT APÈNDIX ELÀSTIC DE FOSA DÚCTIL SOLIDARI A LA TAPA.
- INSONORITZACIÓ: MITJANÇANT JUNTA ELÀSTICA EN EL MARC.
- FIXACIÓ A L'ARQUETA: MITJANÇANT 4 CARGOLS Ø12 AMB TAC D'ANCORATGE MECÀNIC I DOBLE FEMELLA PER ANIVELLAMENT, SEGONS DETALL.
- INSCRIPCIONS: ANAGRAMA SANEJAMENT.
- NORMA D'APLICACIÓ: EN-124: 1995.
- TIPUS: GRUP 4. CLASSE D400 MÍNIM.
- MARCAT: S/ EN-124 AMB MARCA ORGANISME DE CERTIFICACIÓ ACREDITAT.



UBICACIÓ:
- CALÇADES
- ZONES DE VORERA REMUNTABLES PEL TRÀNSIT RODAT
INSTAL·LACIÓ:
EIX-FRONTISSA → TANCAMENT -
EN EL SENTIT DEL TRÀNSIT RODAT

○ MESURES ORIENTATIVES

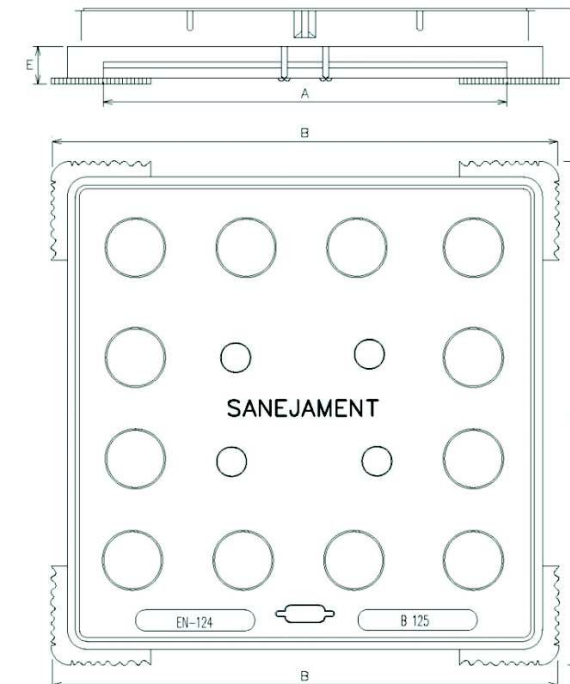
S'empraran exclusivament sobre con de pou de registre, o llosa de coberta amb boca d'accés circular (pou-con, pou-llosa, arqueta-llosa-con, arqueta-llosa).

El Suport serà en tot el perímetre del marc (corona circular).



TAPA DE REGISTRE HIDRÀULICA TAPA I MARC QUADRATS

- COTA DE PASSOS: 40x40, 50x50 i 60x60 cm
- MATERIAL: FOSA NODULAR
- CÀRREGA: 12.5 Tm (125 KN)
- TAPA: ARTICULADA MITJANÇANT RANURA AL MARC. AMB LÍMITS DE POSICIONAMENT I EXTRAÏBLE
- DISPOSITIU DE TANCAMENT HIDRÀULIC: INCLUSIÓ DEL PERÍMETRE DE LA COBERTA EN CAIXERA DE MARC
- FIXACIÓ A L'ARQUETA: MITJANÇANT PATILLES EN MARC
- INSCRIPCIÓ: SANEJAMENT
- NORMA D'APLICACIÓ: EN-124: 1995
- TIPUS: GRUP 2, CLASSE B125 MÍNIM
- MARCATGE: S/ EN-124 AMB EL NOM DE MARCA DE L'ENTITAT DE CERTIFICACIÓ ACREDITADA.
- REVESTIMENT SUPERFÍCIE: VERNÍS DE RESINES EPOXI EN COLOR NEGRE



MESURES		
EXTREM MARC B x B	PAS A x A	ALÇADA DE MARC E
560x560	400x400	38
610x610	500x500	38
710x710	600x600	38
DIMENSIONS mm.		

ÚNICAMENT PODRAN SER UTILITZADES EN EL TANCAMENT D'ARQUETES O POUS DE REGISTRE, SEMPRE I QUAN LA PROFUNDITAT DE LA SOLERA NO EXCEDEIXI D'1.50 m

S'INSTAL·LARAN EXCLUSIVAMENT SOBRE ALÇATS D'ARQUETES DE SECCIÓ QUADRADA 40x40, 50x50 o 60x60cm

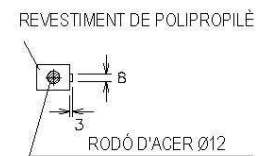
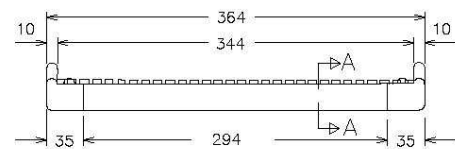
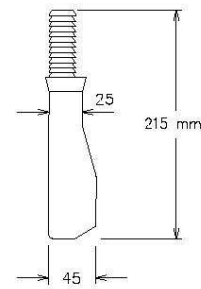
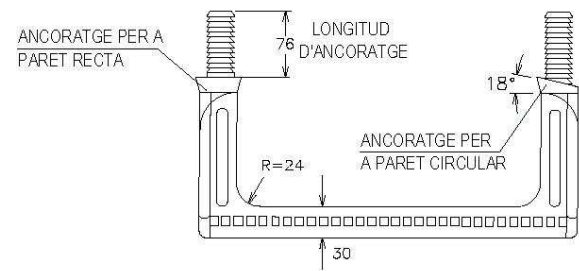
INTERIOR O LLOSA DE COBERTA AMB BOCA D'ACCÉS QUADRADA. (POU-LLOSA, ARQUETA 40x40, 50x50 o 60x60 cm, ARQUETA >60x60cm - LLOSA)

UBICACIÓ:
ÚNICA I EXCLUSIVAMENT EN ZONES DE VORERA QUE NO SIGUIN REMUNTADES PEL TRÀFIC RODAT



PATES

PATE DE POLIPROPILE REFORÇAT AMB VARETA D'ACER



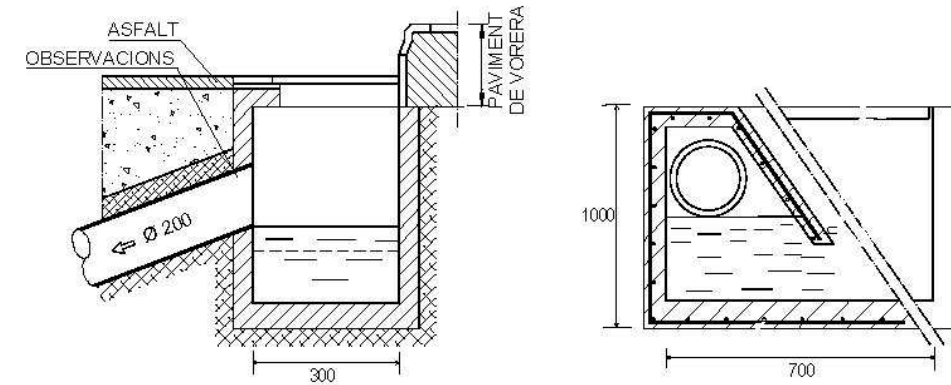
MUNTATGE DEL PATE DE POLIPROPILE

- EXECUTAR TREPANT Ø26x80 mm
- INTRODUIR A PRESSIÓ ELS TACS DEL PATE AMB MARTELL, UTILITZANT UN TAC DE FUSTA INTERPOSAT.

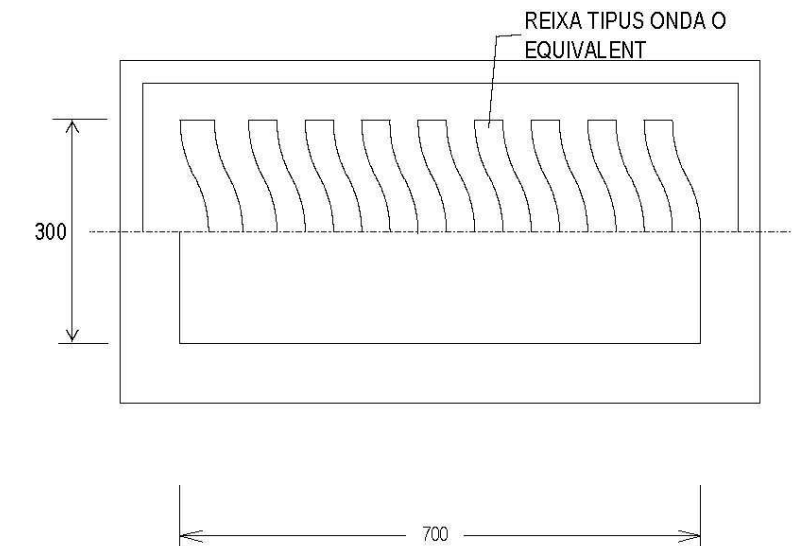


EMBORNAL SIFÒNIC PREFABRICAT

SECCIONS



PLANTA



OBSERVACIONS:

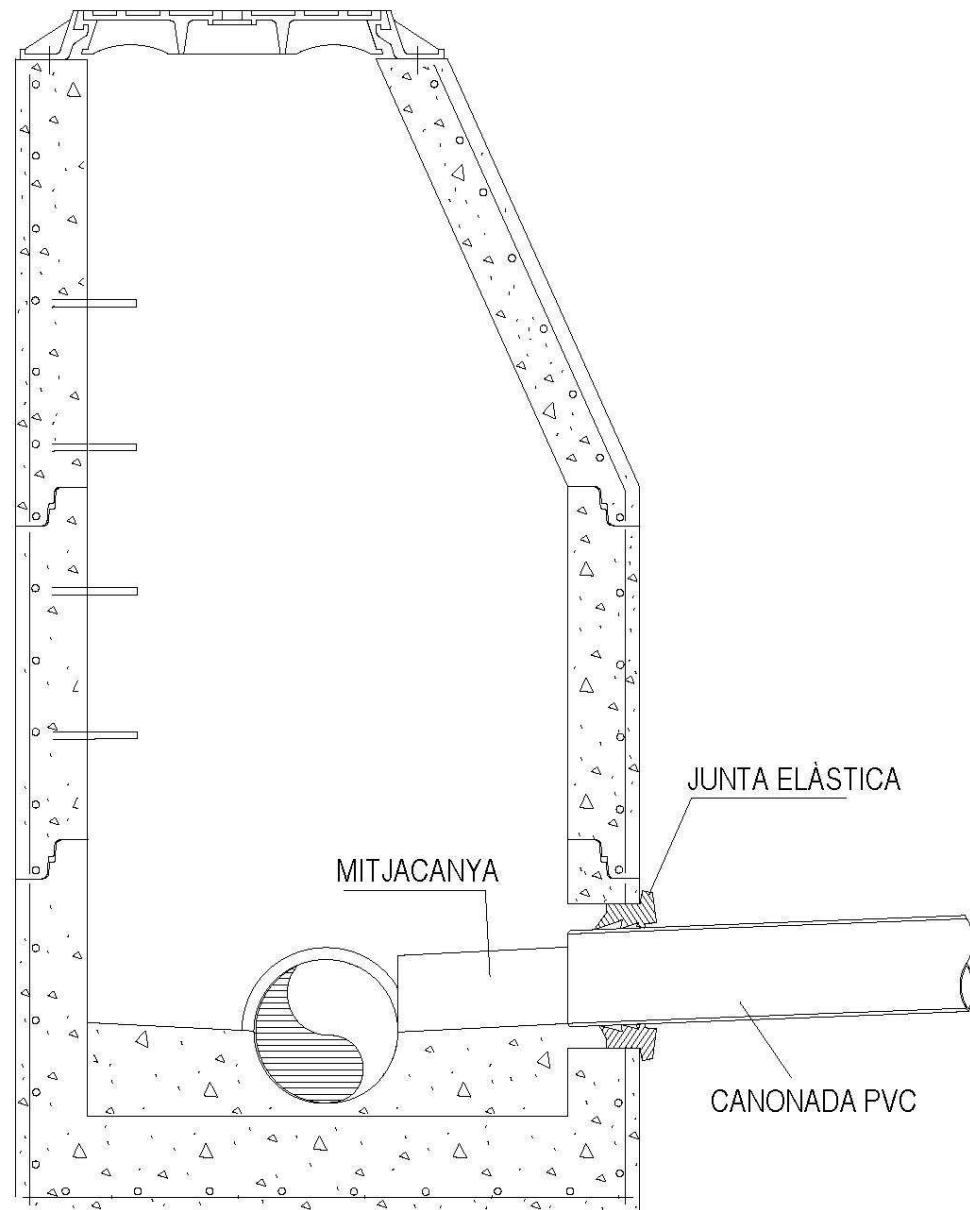
En les unions de canonades de sanejament s/UNE-EN ISO 1452-2 amb obra de fàbrica o Formigó es procedirà de la següent manera:

- En l'extrem de la canonada que s'entrega a l'obra, s'escatarà, s'impregnarà de cola per canonada homologada i es recobrirà d'àrid silici rentat de granulometria de 1,5 a 3mm.
- Es deixarà eixugar un mínim de 10 minuts.
- S'aplicarà el morter tipus Sika Monotop 612 o equivalent directament a sobre de la part preparada de la canonada i l'arqueta prefabricada.



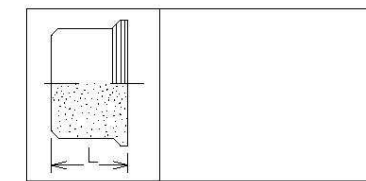
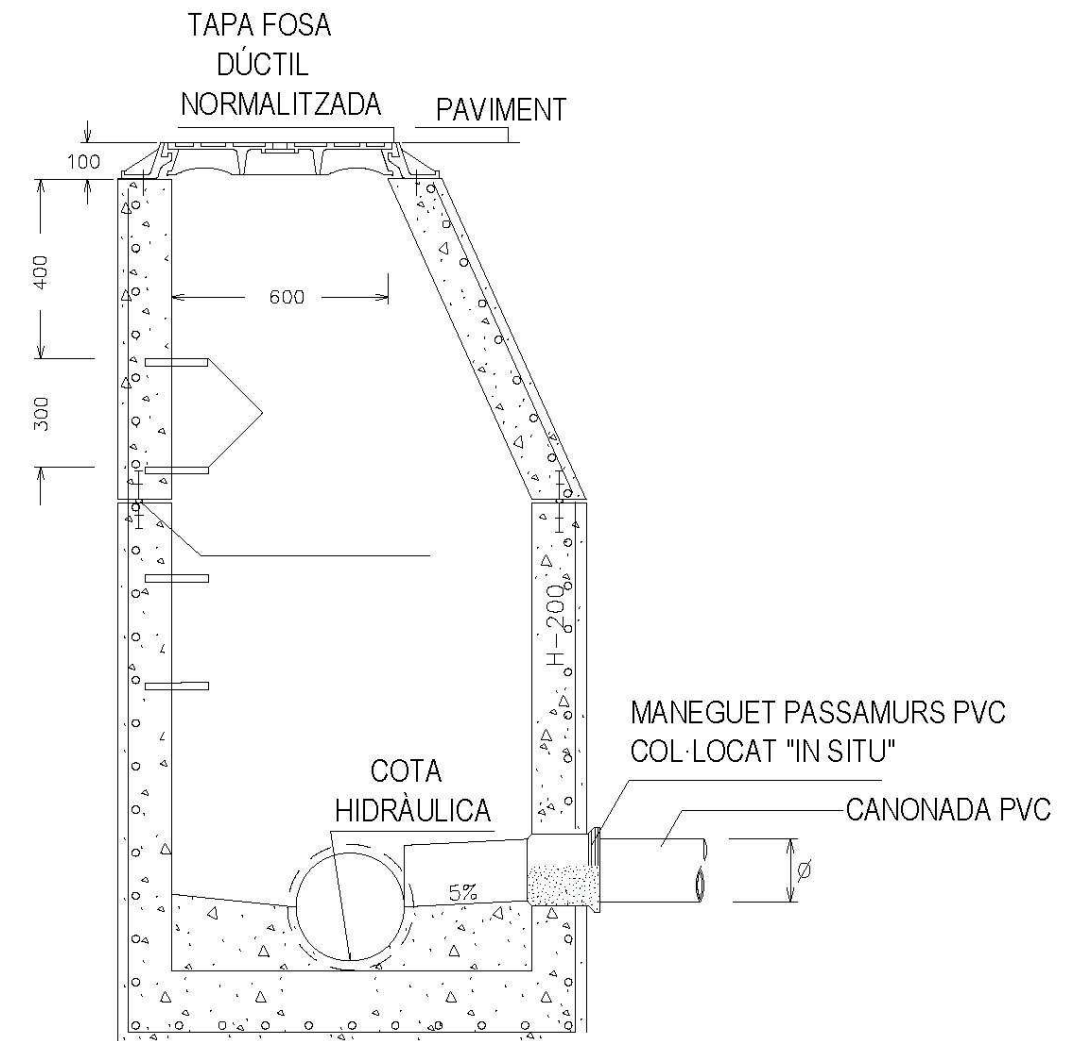
ESCOMESA DE SANEJAMENT
CONNEXIÓ A POU AMB JUNTA ELÀSTICA / ESTANCA

CANONADA D'ESCOMESA: PVC COLOR TEULA s/UNE-EN ISO 1452-2
ORIFICI: PERFORACIÓ DE PARET DE POU AMB BROCA DE GRAN DIÀMETRE
JUNTA: ANELL ELÀSTIC LABIAT



ESCOMESA DE SANEJAMENT
CONNEXIÓ A POU AMB MANEGUET PASSAMURS EMBOTIT

CANONADA D'ESCOMESA: PVC COLOR TEULA s/UNE-EN ISO 1452-2
MANEGUET: PVC AMB ÀRID SILICI A LA VORA EXTERIOR

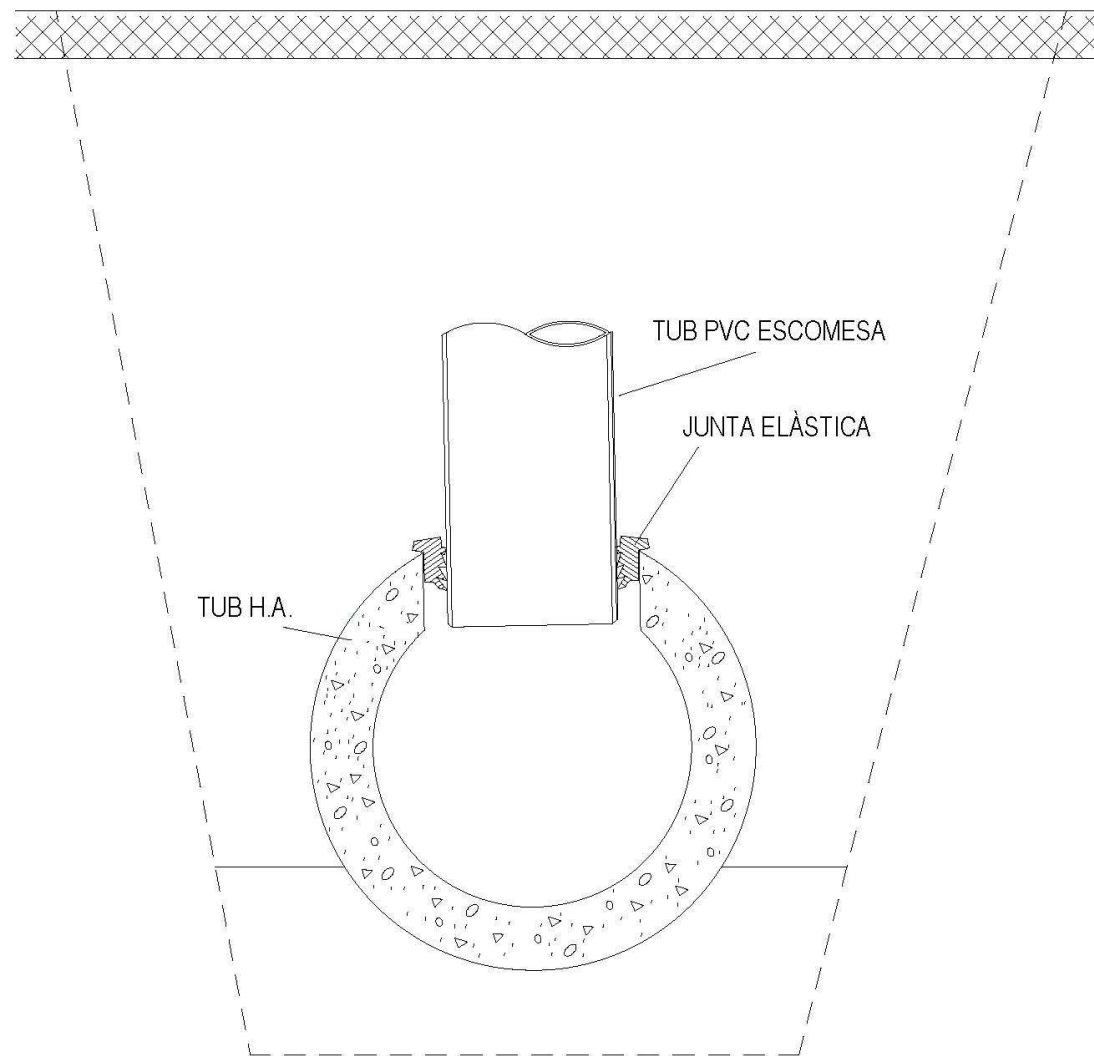


∅(mm)	L(mm)
160	173
200	183
250	178
315	200
400	230
500	187



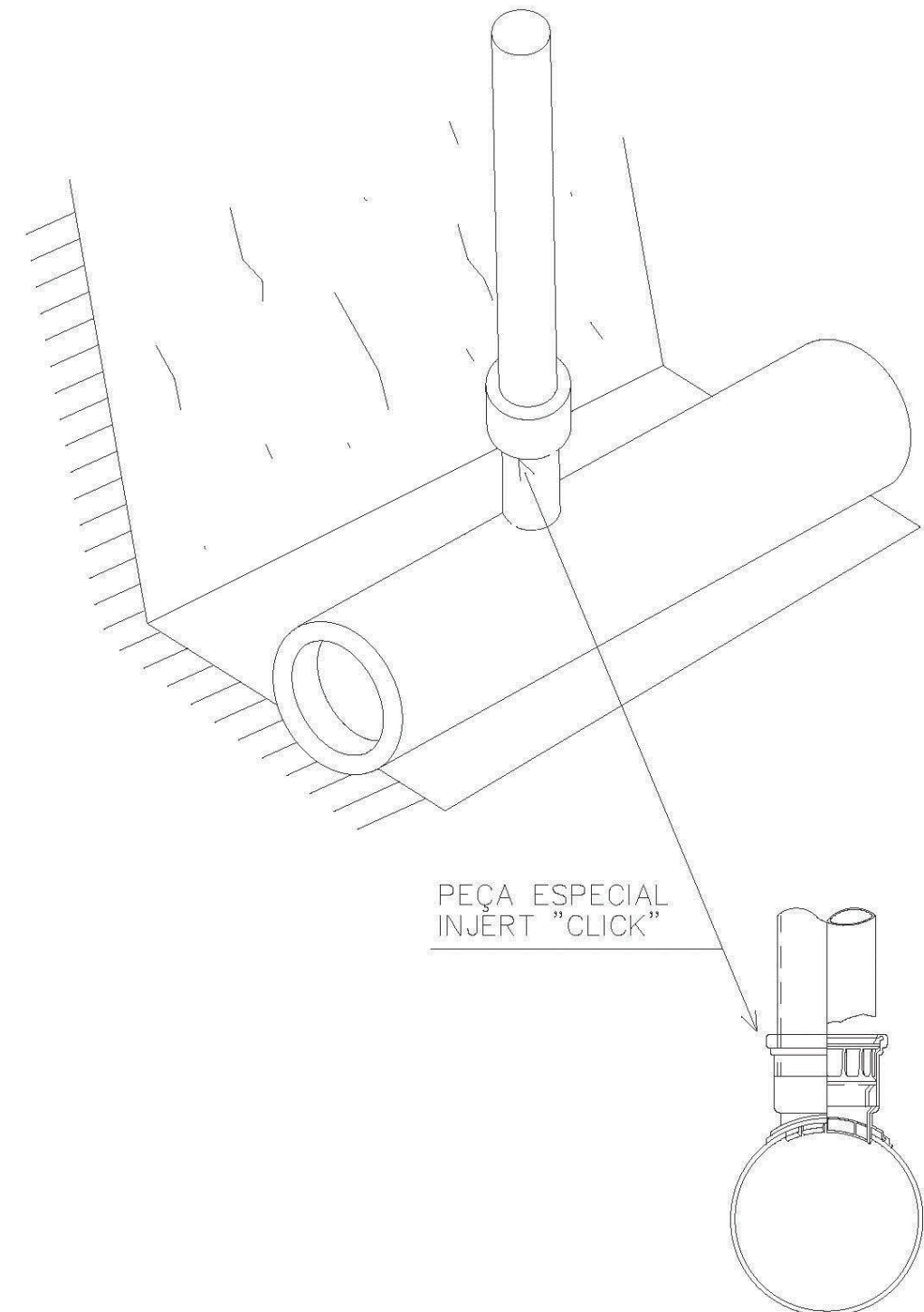
ESCOMESA DE SANEJAMENT CONNEXIÓ A COL·LECTOR MITJANÇANT TREPANT I JUNTA

Canonada col·lector: Formigó armat.
Canonada escomesa: PVC color teula s/UNE-EN ISO 1452-2
Trepant col·lector: mitjançant broca de gran diàmetre
Junta de connexió: Elàstica



ESCOMESA DE SANEJAMENT CONNEXIÓ A COL·LECTOR MITJANÇANT PEÇA ESPECIAL D'UNIÓ

Canonada col·lector: PVC color teula s/UNE-EN ISO 1452-2 de DN315 i DN400
Canonada escomesa: PVC color teula s/UNE-EN ISO 1452-2 de DN160 i DN200
Trepant col·lector: mitjançant broca de gran diàmetre
Peça especial: PVC clic
Unió a escomesa: junta elàstica





Consorci per a la Defensa de la Conca del Berro
Entitat Delegada per al Sanejament



ESCOMESA DE SANEJAMENT

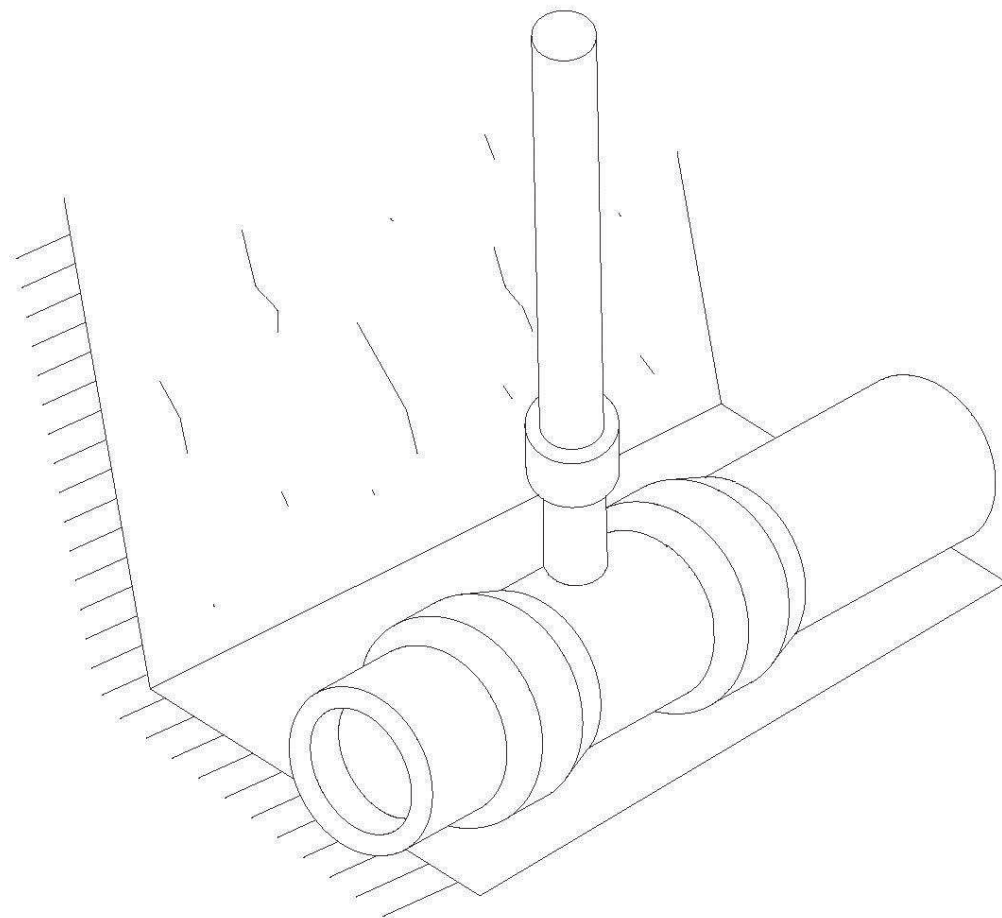
CONNEXIÓ A COL·LECTOR MITJANÇANT PEÇA ESPECIAL EN "T"

Canonada col·lector: PVC color teula s/UNE-EN ISO 1452-2 de DN315 i DN400

Canonada escomesa: PVC color teula s/UNE-EN ISO 1452-2 de DN200

Te d'unió: PVC

Unions: junta elàstica

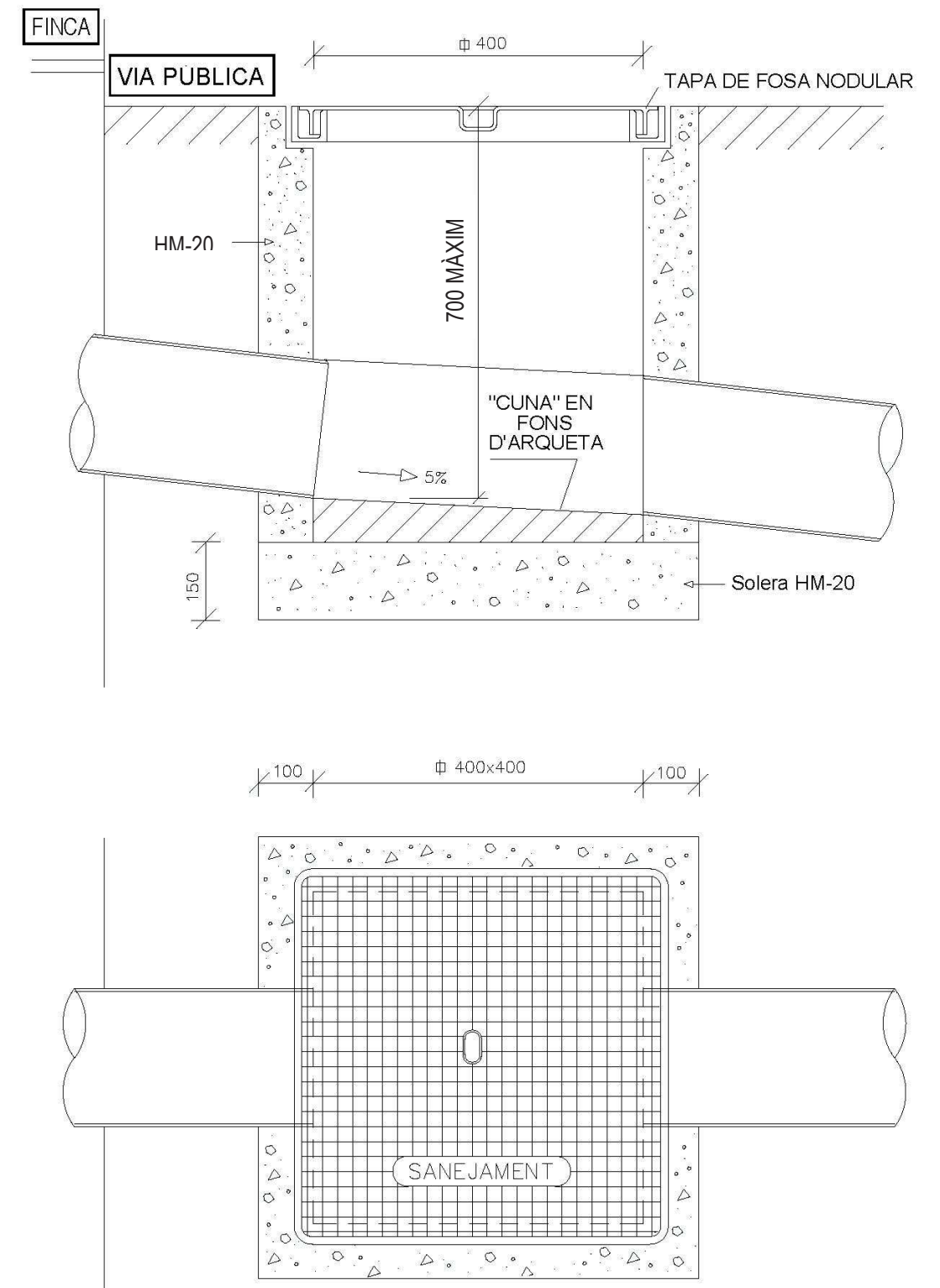


Consorci per a la Defensa de la Conca del Berro
Entitat Delegada per al Sanejament



ESCOMESA DE SANEJAMENT

ARQUETA D'ARRENCADA NO SIFÒNICA PER A $\varnothing \leq 250m$

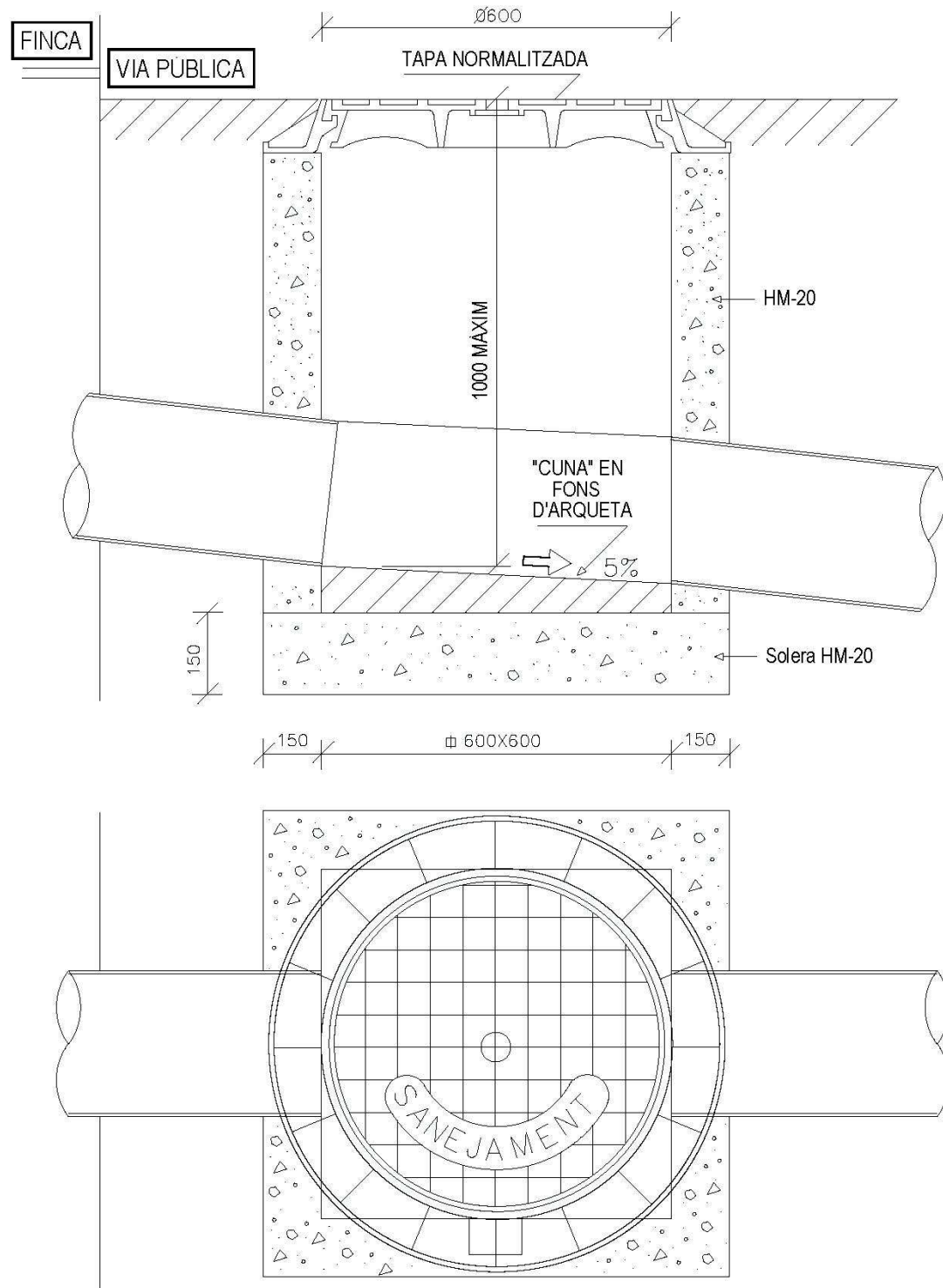




Consorci per a la Defensa de la Conca del Berro
Entitat Delegada per al Sanejament



ESCOMESA DE SANEJAMENT
ARQUETA D'ARRENCADA NO SIFÒNICA PER A $\varnothing > 250\text{m}$

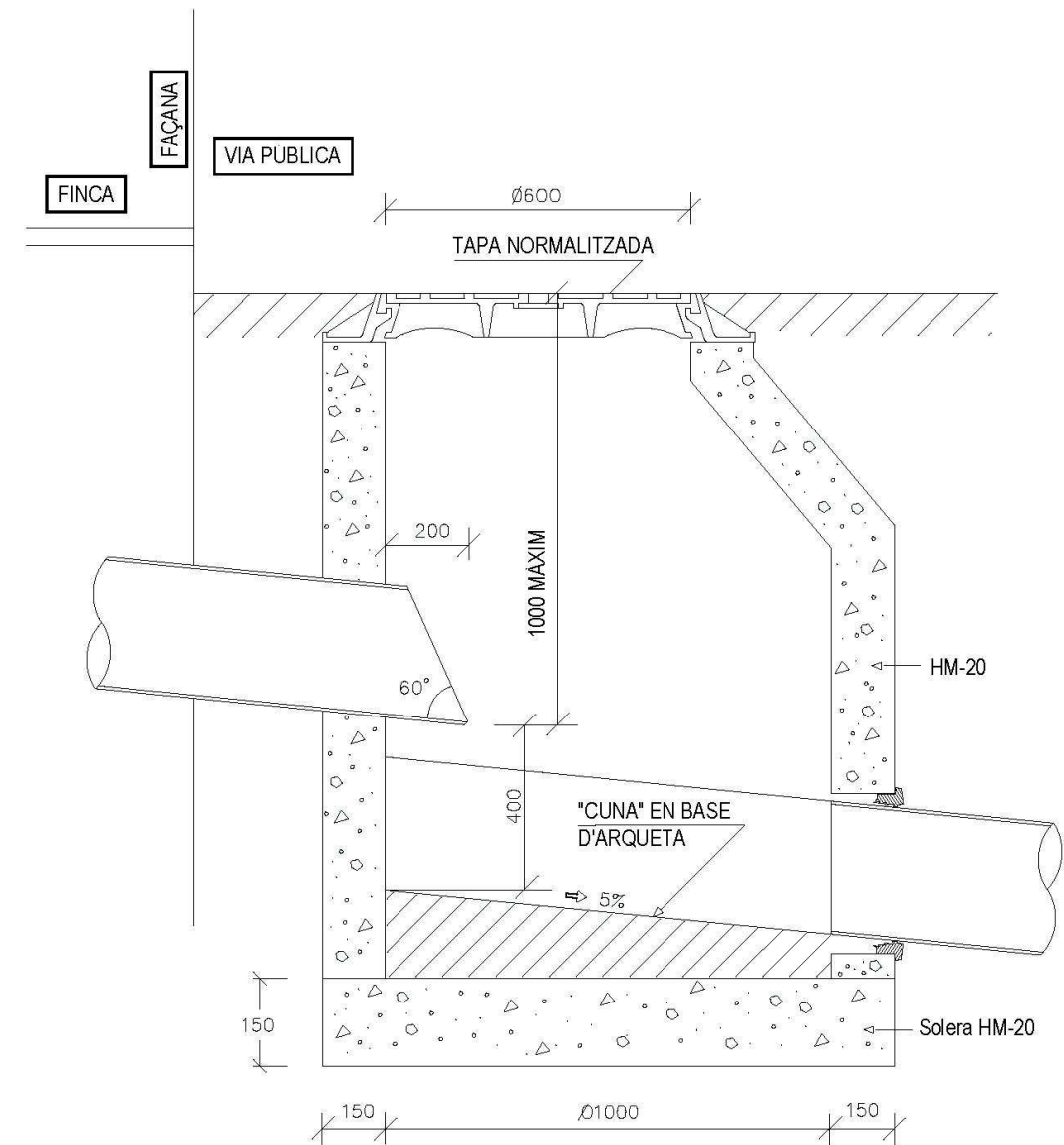


Consorci per a la Defensa de la Conca del Berro
Entitat Delegada per al Sanejament



ESCOMESA DE SANEJAMENT
ARQUETA DE PRESSA DE MOSTRES I AFORAMENT AMB ABOCAMENT LLIURE
D'OBLIGAT COMPLIMENT EN LES ESCOMESES DELS ABOCAMENTS DE ZONES INDUSTRIALS D'ACORD AMB LES PRESCRIPCIONS DEL CONSORCI

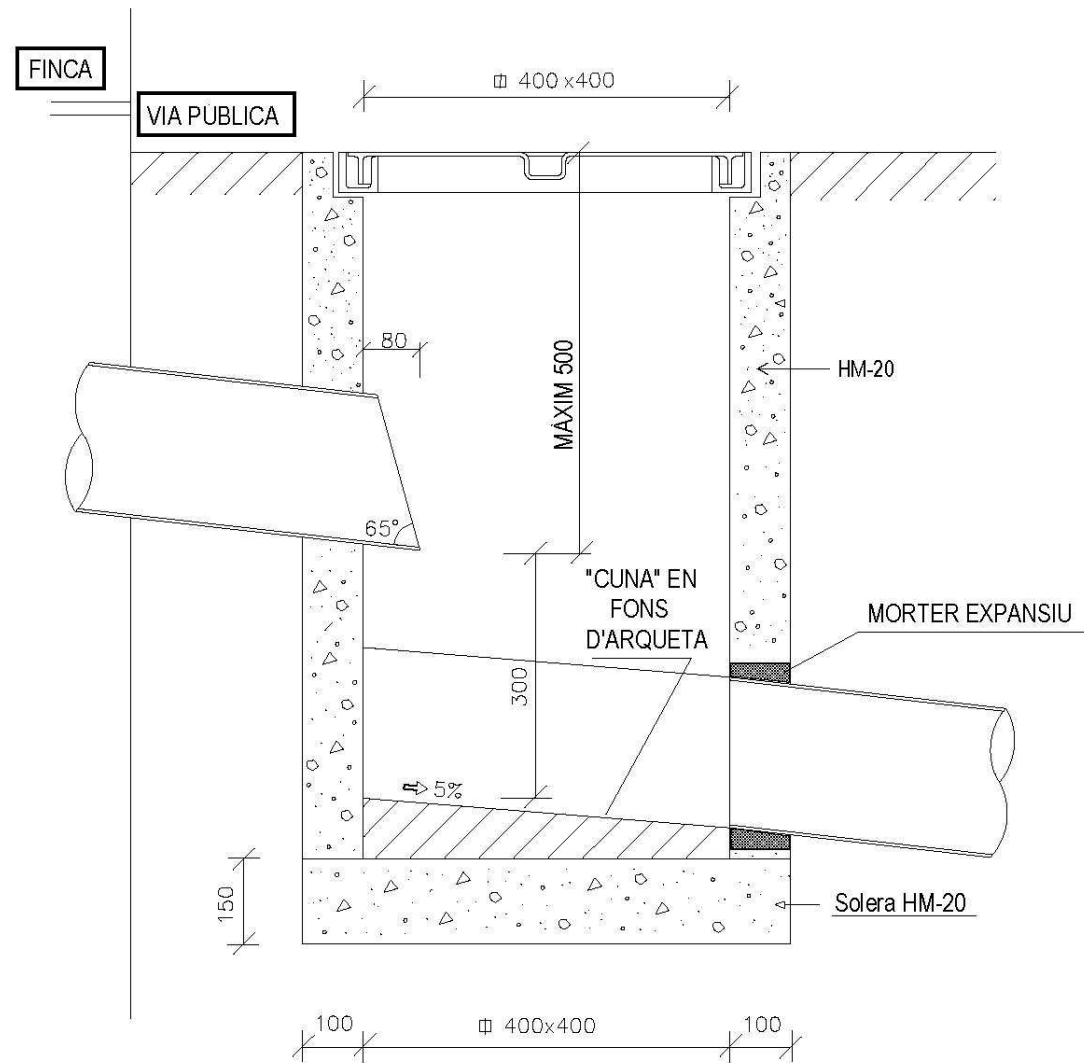
MODEL 1





ESCOMESA DE SANEJAMENT
ARQUETA DE PRESSA DE MOSTRES I AFORAMENT AMB ABOCAMENT LLIURE
D'OBLIGAT COMPLIMENT EN LES ESCOMESES DELS ABOCaments
DE ZONES INDUSTRIALS D'ACORD AMB
LES PRESCRIPCIONS DEL CONSORCI

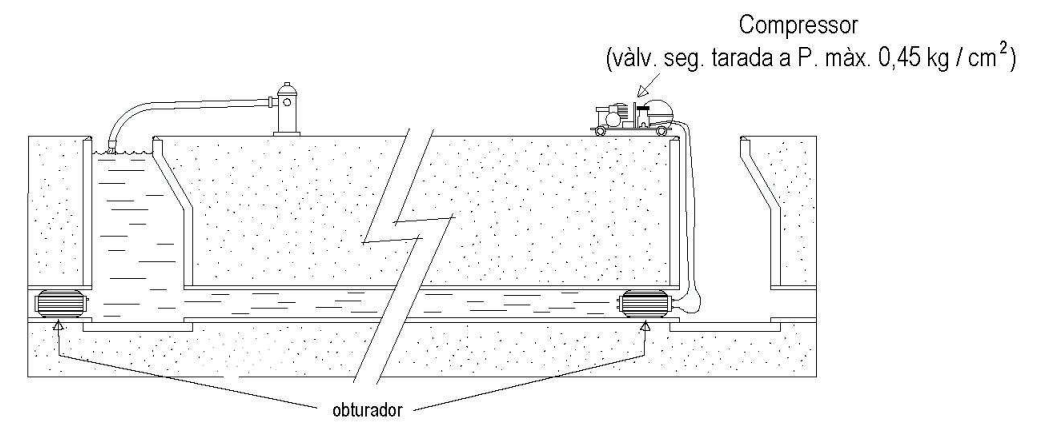
MODEL 2



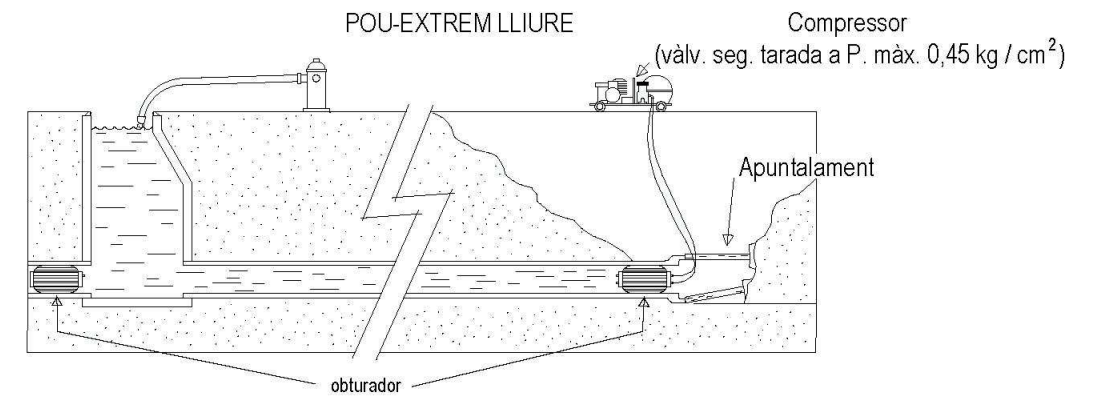
COL·LECTORS. PROVES D'ESTANQUEÏTAT AMB AIGUA
MITJANÇANT OBTURADORS NEUMÀTICS

Prova: Amb aigua, segons la present Normativa.
DIÀMETRE MÀXIM A ASSAJAR = 1400 mm
NETEJA: Tram a assajar i sobre zona de suport dels obturadors.
SEGURETAT: En el moment de l'assaig no hi haurà cap persona en els pous de registre a on s'han col·locat els obturadors.

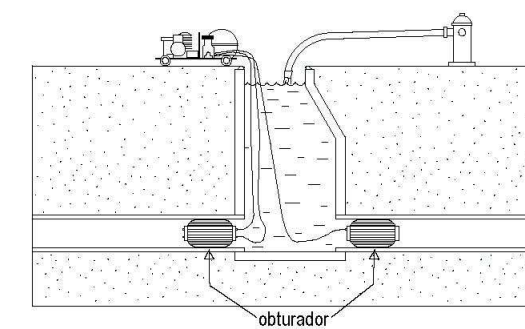
PROVA: TRAM DE CANONADA
ENTRE POUS



PROVA: TRAM DE CANONADA
POU-EXTREM LLIURE



PROVA POU DE REGISTRE



AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 06 MOVIMENTS TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221D6J2	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2	profunditat				
2	C. CAROLINES		272,130	0,350			95,246	C#*D#*E#*F#
3	CAMÍ V5		174,590	0,600			104,754	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F227AU01	M2	ANIVELLAMENT, REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95%PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2	profunditat				
2	C. CAROLINES		272,130	0,350			95,246	C#*D#*E#*F#
3	CAMÍ V5		174,590	0,500			87,295	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,540**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	S222F020	M3	EXCAVACIÓ MECANICA DE RASA EN TERRES, EN TERRENY ESTABLE FINS A 4 M DE FONDARIA, EN ZONA URBANITZADA, CARREGA MECANICA I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIO DE 12 T, FINS A ABOCADOR DE TERRES O RUNES, AUTORITZAT, INCLOS CANON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2	profunditat				
2	JARDINERES	T						
3	P1		3,260	1,700			5,542	C#*D#*E#*F#
4	P2		12,250	1,700			20,825	C#*D#*E#*F#
5	P3		3,060	1,700			5,202	C#*D#*E#*F#
6	P4		4,310	1,700			7,327	C#*D#*E#*F#
7	P5		8,800	1,700			14,960	C#*D#*E#*F#
8	P6		9,570	1,700			16,269	C#*D#*E#*F#
10	CLAVEGUERAM	T						
11	P1		4,350	1,600			6,960	C#*D#*E#*F#
12			1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
13	P2		3,400	1,510			5,134	C#*D#*E#*F#
14			1,000	1,510			1,510	C#*D#*E#*F#
15	P3		3,620	1,500			5,430	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
17	REG	T						
18	parcel·la P1		27,140	0,800			21,712	C#*D#*E#*F#
20	SERVEIS URBANS	T						
21	PRISMA COMUNICACIONS			0,600	0,400	75,400	18,096	C#*D#*E#*F#
22	SERVEIS AIGUA		2,260	0,800			1,808	C#*D#*E#*F#
23	ENLLUMENAT	T		PROFUNDITA	AMPLE	L		
24				0,500	0,400	75,400	15,080	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT **148,955**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	S225F010	M3	TAPAT I COMPACTAT DE RASA FINS A UN PROCTOR MODIFICAT DEL 95%, INCLOS ELS LATERALS DE LA CANONADA O TUB I BANDA SENYALITZADORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2	profunditat				
3	CLAVEGUERAM	T						
4	P1		4,350	1,600			6,960	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
6	P2		3,400	1,510			5,134	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,510			1,510	C#*D#*E#*F#
8	P3		3,620	1,500			5,430	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
10	REG	T						
11	parcel·la P1		27,140	0,800			21,712	C#*D#*E#*F#
13	SERVEIS URBANS	T						
14			2,260	0,800			1,808	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,650**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 07 FERMS I PAVIMENTS
Títol 3 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9Z1V010	M	TALL DE PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS AMB DISC DE DIAMANT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m	u				
2	P1		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#
3	P2		4,300				4,300	C#*D#*E#*F#
4	P3		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F9W1V015	M2	FRESATGE MECANIC DE PAVIMENTS ASFALTICS D'1 A 5 CM DE GRUIX, EN ENCAIXOS, ARRANCAMENT INCLOSOS TALLS I ACABATS A TAPES I REIXES, CARREGA DEL MATERIAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR I POSTERIOR ESCOMBRAT I NETEJA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fresatge	T	m2					
2			249,400				249,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **249,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F21PAU04	M	DEMOLICIO DE VORADA I BASE DE FORMIGO, INCLÓS CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorada	T						
2			75,400				75,400	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT **75,400**

4 F21PAU05 M DEMOLICIO DE RIGOLA I BASE DE FORMIGO, INCLÓS CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rigola	T						
2			75,400				75,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,400**

5 F219X011 M2 DEMOLICIO DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA I CAPA BASE, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	demolició paviment mescla bituminosa	T	M2					
2	RASES CLAVEGUERAM							
3	P3		3,150				3,150	C#*D#*E#*F#
4	P2		2,920				2,920	C#*D#*E#*F#
5	P1		4,690				4,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,760**

6 F9WZZ010 U DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 FDKZAU01 U DESMUNTATGE DE TAPA DE PERICÓ EXISTENT, DESPLAÇAMENT, SI ES CAU, I ADAPTACIÓ D'OBRA DE PERICÓ I SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA IGUAL A EXISTENT, QUE COMPLEIXI LA NORMATIVA DE COMPANYIA, DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICONS DE SERVEIS EXISTENTS, DE QUALSEVOL MENA, COL·LOCADA AMB NOVA ALINEACIÓ DE PAVIMENT, DE RESISTÈNCIA MÍNIMA CLASSE B-125, SEGONS NORMA UNE-EN 124, O SEGONS NORMATIVA COMPANYIA, COL·LOCAT AMB MORTER, TOTALMENTE COL·LOCADA I ACABADA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desmuntatge tapes pericons	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST .
 Capítol 07 FERMS I PAVIMENTS
 Títol 3 02 PROPOSTA
 Títol 4 01 VORERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F921201F	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment panot	T	m2	espesor	ut			

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 4

2			226,920	0,200			45,384	C#*D#*E#*F#
4	paviment guals	T						
5			2,400	0,200	3,000		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,820**

2 F9365H11 M3 BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment panot	T	m2	espesor	ut			
2			226,920	0,150			34,038	C#*D#*E#*F#
3	PLUS PAS VEHICLES							
4	P3		14,680	0,050			0,734	C#*D#*E#*F#
5	P2		12,880	0,050			0,644	C#*D#*E#*F#
6	P1		12,930	0,050			0,647	C#*D#*E#*F#
7	paviment guals	T						
8			2,400	0,200	3,000		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,500**

3 F9E1310N M2 PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 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	paviment panot	T	m2					
2			186,430				186,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **186,430**

4 F9E1AU01 M2 PAVIMENT DE PANOT GRIS 4 PASTILLES PER A VORERA DE 20X20X8CM, 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		T	M2					
2	Vorera apte vehicles		40,490				40,490	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,490**

Obra 01 PRESSUPOST .
 Capítol 07 FERMS I PAVIMENTS
 Títol 3 02 PROPOSTA
 Títol 4 02 CALÇADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F921201F	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2	espesor				
2	rases clavegueram							
3	p3		2,070	0,200			0,414	C#*D#*E#*F#
4	p2		1,950	0,200			0,390	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 5

5	p1		3,150	0,200			0,630	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,430	
2	F9365H11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2	espesor				
2	rases clavegueram							
3	p3		2,070	0,220			0,455	C#*D#*E#*F#
4	p2		1,950	0,220			0,429	C#*D#*E#*F#
5	p1		3,150	0,220			0,693	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,580	
3	F9H11251	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D (D-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	densitat 2.49 T/m3	T	m2	espesor	densidad			
2	ambito calçada		249,400	0,050	2,490		31,050	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							31,050	
4	F9H11B51	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 bin B50/70 S (S-20), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa intermedia y árido granítico, extendida y compactada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	densidad 2.49T/m3	T	m2	espesor	densidad			
2	rasas clavegueram							
3	p1		6,090	0,070	2,490		1,061	C#*D#*E#*F#
4	p2		3,900	0,070	2,490		0,680	C#*D#*E#*F#
5	p3		4,150	0,070	2,490		0,723	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,460	
5	F9J13J40	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1), AMB DOTACIÓ 1 KG/M2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m2					
2	ambito calçada		249,400				249,400	C#*D#*E#*F#
3		T	m2					
4	rases clavegueram							
5	p1		6,090				6,090	C#*D#*E#*F#
6	p2		3,900				3,900	C#*D#*E#*F#
7	p3		4,150				4,150	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							263,540	
6	F9J1V010	M2	REG D'EMPRIMACIO AMB EMULSIO CATIONICA I NETEJA DEL FERM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 6

1		T	m2					
2								C#*D#*E#*F#
3	previsió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Obra	01	PRESSUPOST .						
Capitol	07	FERMS I PAVIMENTS						
Títol 3	02	PROPOSTA						
Títol 4	03	CAMÍ						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F921201F	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TOT-Ú	T	m2	espesor				
2			122,900	0,150			18,435	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,440	
2	F9A1AU01	m3	Pavimento de zahorras natural, con extendido y compactado del material al 98 % del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment SAULO CAMÍ	T	m2	espesor				
2	ARIPACK		122,900	0,200			24,580	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,580	
Obra	01	PRESSUPOST .						
Capitol	07	FERMS I PAVIMENTS						
Títol 3	02	PROPOSTA						
Títol 4	04	VORADES I ENCINTATS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F981AU30	M	GUAL PER A VEHICLES MODEL 60, DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO MODEL v60 AMB PLACA CENTRAL, INCLOS PART PROPORCIONAL DE CAPS DE REMAT DE 62X40X30 CM CONFORMATS AMB QUART DE CIRCUMFERENCIA DE 40 CM DE RADI, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 DE 20 CM DE GRUIX					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	M					
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	
2	F96AAU02	M	VORADA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇADA, INCLOS ELEMENTS METAL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	JARDINERES	T	m	ut				

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 7

2	P1	4,000	2,000	8,000	C#*D#*E#*F#
3		0,800	2,000	1,600	C#*D#*E#*F#
4	P2	15,200	2,000	30,400	C#*D#*E#*F#
5		0,800	2,000	1,600	C#*D#*E#*F#
6	P3	3,800	2,000	7,600	C#*D#*E#*F#
7		0,800	2,000	1,600	C#*D#*E#*F#
8	P4	5,400	2,000	10,800	C#*D#*E#*F#
9		0,800	2,000	1,600	C#*D#*E#*F#
10	P5	11,000	2,000	22,000	C#*D#*E#*F#
11		0,800	2,000	1,600	C#*D#*E#*F#
12	P6	12,000	2,000	24,000	C#*D#*E#*F#
13		0,800	2,000	1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,400**

3 F97422EB M RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA AMB PECES DE MORTER DE CIMENT COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, COL LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			4,190				4,190	C#*D#*E#*F#
3			27,540				27,540	C#*D#*E#*F#
4			42,550				42,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,280**

4 F9715G11 M3 BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIÓ, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, ACABAT REGLEJAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	M	AMPLE	PROFUNDITA			
2			4,190	0,300	0,300		0,377	C#*D#*E#*F#
3			27,540	0,300	0,300		2,479	C#*D#*E#*F#
4			42,550	0,300	0,300		3,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,690**

5 F965AU32 M VORADA RECTA DE FORMIGO DE LA CASA BREINCO MODEL T3, DE 100x17x28 CM, COL LOCADADA AMB FONAMENT DE FORMIGO, INCLÒS PEÇA PER A EMBORNAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	C. CAROLINES		28,260				28,260	C#*D#*E#*F#
3			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4			14,520				14,520	C#*D#*E#*F#
5	CAMI		37,200				37,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,980**

6 F965AU33 M PEÇA DE CUNETA DE FORMIGO DE LA CASA BREINCO MODEL r4, DE 50x30x13 CM, COL LOCADADA AMB FONAMENT DE FORMIGO,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 8

1		T						
2	CAMI		37,200				37,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,200**Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 08 CLAVEGUERAM
Títol 3 01 OBRA CÍVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F923RJ10	m3	Subbase de grava de árido reciclado hormigón, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con extendido y compactado del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	M	AMPLE	PROFUND			
2	P1		7,410	0,400	0,400		1,186	C#*D#*E#*F#
3	P2		6,000	0,400	0,400		0,960	C#*D#*E#*F#
4	P3		6,500	0,400	0,400		1,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,190**

2 FDB1AU35 u Solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y de planta 1,00x1,00

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 FDK2AU36 u Arqueta de registro de de fábrica de ladrillo de 60x60x1,60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 FDKZHJB4 u Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 F228AU42 M3 REBLIMENT I PICONAT DE RASES O POUS AMB SAULO D'APORTACIO, AMB COMPACTACIO DEL 98% PM, AMIDAMENT SOBRE PERFIL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	M	AMPLE	PROFUND			
2	P1		7,410	0,400	0,400		1,186	C#*D#*E#*F#
3	P2		6,000	0,400	0,400		0,960	C#*D#*E#*F#
4	P3		6,500	0,400	0,400		1,040	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT **3,186**

6 S225AU10 M3 TAPAT I COMPACTAT DE RASA FINS A UN PROCTOR MODIFICAT DEL 95%, INCLOS ELS LATERALS DE LA CANONADA O TUB I BANDA SENYALITZADORA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	M	AMPLE	PROFUND			
2	P1		7,410	0,600	1,200		5,335	C#*D#*E#*F#
3	P2		6,000	0,600	1,200		4,320	C#*D#*E#*F#
4	P3		6,500	0,600	1,200		4,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,335**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 08 CLAVEGUERAM
Títol 3 02 OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FFA1AU35	m	Tubo de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, PVC COLOR TEULA PARET COMPACTA s/UNE-EN ISO 1452-2:2010, unió elàstica con anilla elastomèrica de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	p1		7,410				7,410	C#*D#*E#*F#
3	p2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	p3		6,400				6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,810**

2 FD1ZAU36 U Connexió a tram d'embornal existent o a pou de registre existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 09 SENYALITZACIÓ
Títol 3 01 AFECTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21CVA62	U	DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRANSIT MUNTADA SOBRE PAL D'ACER GALVANITZAT O PUNT DE LLUM O SEMAFOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 10

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 09 SENYALITZACIÓ
Títol 3 02 PROPOSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBBZAU08	M	SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE I 4 MM DE GRUIX, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, PINTAT AMB PINTURA DE POLS DE POLIÈSTER, AMB UNA ALÇADA MÍNIMA DE 2.60, TOTALMENT COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	longitud				
2			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 GBBVU001 M3 FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	ample	profund	llarg		
2	senyals		1,000	0,400	0,600	0,400	0,096	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,100**

3 FBB11111 u Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, triangular, de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada mecánicamente

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 10 ENLLUMENAT
Títol 3 01 AFECTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21SAU01	U	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O MAGATZEM MUNICIPAL DE LLUMINÀRIA EXISTENT AMB BRAÇ ANCORADA A FAÇANA, INCLOENT DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS ELÈCTRICS, RETIRADA I SANEJAMENT DEL CABLE I CAIXES DE CONNEXIONS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 10 ENLLUMENAT
Títol 3 02 PROPOSTA

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 11

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PN000020	U	FORMACIÓ DE SABATA DE 0,80X8,80X1,00 M PER A FANAL, INCLOENT EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRIANT, FORMIGONAT AMB HM-20, PART PROPORCIONAL D'ENCOFRATS I REBLERTS, AIXÍ COM COL·LOCACIÓ DE PERNS, TUBS DE POLIETILÈ D'ENTRADA I SORTIDA I CONNEXIÓ A PLACA DE PRESSA DE TERRES, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FDK2U122	U	PERICÓ DE REGISTRE SEGONS DETALLS ENLLUMENAT AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT ASENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA NORMALITZADA PER A L'AJUNTAMENT O PER A OMLIR AMB EL PAVIMENT CORRESPONENT A LA ZONA I FORMACIÓ DE FORATS PER A CONNEXIÓ DE TUBS. COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM-20/P/40/I DE 10 CM DE GRUIX I P.P. DE MITJANS AUXILIARS, AMB L'EXCAVACIÓ I EL REPLÈ PERIMETRAL POSTERIOR, PER A DEIXAR-LO TOTALMENT ACABAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TOTAL ARQUETAS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F228AU21	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, INCLOSA BANDA DE SENYALITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud	ample	ud	profunditat		
2			75,400	0,400	1,000	0,400	12,064	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,064**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FG38E350	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cabla pressa terra	T	m	majoració				
2	connexió arqueta		5,000	1,200			6,000	C#*D#*E#*F#
3	tram carrer		75,400	1,200			90,480	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								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 12

18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22								C#*D#*E#*F#
23								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,480**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	SEDAE010	U	CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA PER MITJÀ DE PLACA D'ACER RECOBERTA DE CU, ENTERRAT, INCLOSES CONEXIONS A CABLE DE TERRA, CAIXA I PETIT MATERIAL SEGONS DETALLS INCLOSA PLACA DE CONNEXIO A TERRA DE 500 X 500 X 3 MM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LUMINARIES		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS TIPUS CLAVED I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES, COL·LOCADA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LUMINARIES		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	GG31461V	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ 0,6/1 KV 4X16 PER A ESCOMESA DELS QUADRES ELECTRICS, SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT MARCA GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, TUB COARRUGAT DE POLIETILÈ D90, TRANSPORT A OBRA, ESTESA, MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI INCLUS FORMIGO SEGONS DETALLS EN RASES PER CALÇADA O VORERA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QUADRES PROVISIONAL I ALTRES		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	GG31AU10	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ RFV 0,6/1KV 4X6 SEGONS UNE 21123, BLINDAT MARCA GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, TUB COARRUGAT DE POLIETILÈ D90, TRANSPORT A OBRA, ESTESA EN QUALSEVOL TIPUS DE CANALITZACIÓ, MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI, INCLUS TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ D90 DE RESERVA EN VORERA AMB GUIA, INCLUS FORMIGÓ SEGONS DETALLS EN RASES PER CALÇADA O VIAL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cabla 3x6+6mm2	T	m	coef majoració				
2	tram		75,400	1,200			90,480	C#*D#*E#*F#
3	connexió a arqueta existent		5,000	1,200			6,000	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								C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 13

12	C#*D#*E#*F#
13	C#*D#*E#*F#
14	C#*D#*E#*F#
15	C#*D#*E#*F#
16	C#*D#*E#*F#
17	C#*D#*E#*F#
18	C#*D#*E#*F#
19	C#*D#*E#*F#
20	C#*D#*E#*F#
21	C#*D#*E#*F#
22	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,480**

9	FHR01AU42	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LLUMINÀRIA MERAK SXF Instantanium LED LED DE LA CASA SIMON, AMB DOBLE DRIVER 16 leds, 36W, òptica RJ, 4000°k, IP66 amb regulació 2N , SEGONS FITXA PROJECTE I CONDICIONS DE L'AJUNTAMENT I COLUMNA CEU DE SIMONS DE 6,0 M ALÇADA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, CABLEJAT INTERIOR DE 3x2.5mm, POSTA A TERRA, CAIXA DE FUSSIBLES DE 4A, PROBES ELÈCTRIQUES I LLUMÍNiques, LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE TOTS ELS ELEMENTS, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS I INDICACIONS AJUNTAMENT.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LUMINARIA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10	PAJEAU43	XPA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR ELS TREBALLS ELÈCTRICS DE MODIFICACIÓ, CONTROL I REGULACIÓ PER LES LLUMINÀRIES AL QUADRE D'ENLLUMENAT, MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT EXISTENT, RECONEXIO D'EQUIPS I ELEMENTS, INSTAL·LACIÓ DE NOUS MECANISMES A L'INTERIOR DEL QUADRE, I TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LES LÍNIES AFECTADES
----	----------	-----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11	XPAPRAU44	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE QUADRE PROVISIONAL D'ENLLUMENAT, INCLOS CONNEXIONAT, CABLEJAT PER A MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT PUBLIC EXISTENT.
----	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	treballs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	01	ENJARDINAMENT
Títol 4	01	ARBRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR44AU37	u	Suministro de Prunus Cerasifera de perímetro de 16 a 18 cm i 2-3 m alçada, en contenedor 25l

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c. carolines		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2	FR662331	u	Plantació de arbusto o arbre de formató petit en contenedor de 3 a 5 l, excavació de hoyo de plantació de 40x40x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación y primer riego
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. CAROLINAS		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3	FRZ21A23	u	Entutorado simple de árbol mediante 1 rollizo de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 1 abrazadera regulable de goma o caucho
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

4	FR45AU48	u	Suministro de Quercus ilex de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 51 cm y profundidad mínima 35,7 cm según fórmulas NTJ
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	v5		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra	01	PRESSUPOST .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	01	ENJARDINAMENT
Títol 4	02	ENJARDINAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR7212G0	m2	Hidrosiembra de mezcla de semillas para césped tipo Standard C3 según NTJ 07N, con una dosificación de 35 g/m2, agua, mulch de fibra vegetal a base de paja picada y fibra corta de celulosa (200g/m2), abono organo-mineral de liberación lenta, bioactivador microbiano y estabilizador sintético de base acrílica, en una superficie < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	p1		3,260				3,260	C#*D#*E#*F#
2	p2		12,250				12,250	C#*D#*E#*F#
3	p3		3,060				3,060	C#*D#*E#*F#
4	p4		4,310				4,310	C#*D#*E#*F#
5	p5		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#
6	p6		9,570				9,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,250**

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 15

Obra 01 PRESSUPOST .
 Capítol 11 ENJARDINAMENT I REG
 Títol 3 01 ENJARDINAMENT
 Títol 4 03 TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E225AH70	M3	ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE DE PEDRA GRANÍTICA EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c. carolines	T	m2	profund				
2	p1		3,260	0,200			0,652	C#*D#*E#*F#
3	p2		12,250	0,200			2,450	C#*D#*E#*F#
4	p3		3,060	0,200			0,612	C#*D#*E#*F#
5	p4		4,310	0,200			0,862	C#*D#*E#*F#
6	p5		8,800	0,200			1,760	C#*D#*E#*F#
7	p6		9,570	0,200			1,914	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,250**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F7B1UH0L	M2	LAMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILE AMB UN PES MINIM DE 200 A 250 G/M2, COL LOCADA NO ADHERIDA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c. carolines	T	m2	profund				
2	p1		3,260				3,260	C#*D#*E#*F#
3	p2		12,250				12,250	C#*D#*E#*F#
4	p3		3,060				3,060	C#*D#*E#*F#
5	p4		4,310				4,310	C#*D#*E#*F#
6	p5		8,800				8,800	C#*D#*E#*F#
7	p6		9,570				9,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,250**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FR3PAU04	M3	TERRA FRANC-SORRENCA (VEGETAL) SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA, PER A PLANTACIONS EN D'ARBAT EN ESCOCELL O PARTERRE, AMB LES ESPECIFICACIONS I CARACTERISTIQUES SEGONS EL PLEC DE PARCS I JARDINS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	c. carolines	T	m2	profund				
2	p1		3,260	1,000			3,260	C#*D#*E#*F#
3	p2		12,250	1,000			12,250	C#*D#*E#*F#
4	p3		3,060	1,000			3,060	C#*D#*E#*F#
5	p4		4,310	1,000			4,310	C#*D#*E#*F#
6	p5		8,800	1,000			8,800	C#*D#*E#*F#
7	p6		9,570	1,000			9,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,250**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FR3PAU03	M3	TIERRA VEGETAL DE JARDINERÍA DE CATEGORÍA ALTA, CON UNA CONDUCTIVIDAD Y CARACTERÍSTICAS SEGUN PLIEGO DE CONDICIONES DE PARQUES Y JARDINES DE BARCELONA, SUMINISTRADA A GRANEL Y EXTENDIDA CON RETROEXCAVADORA MEDIANA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 16

1	c. carolines	T	m2	profund				
2	p1		3,260	0,500			1,630	C#*D#*E#*F#
3	p2		12,250	0,500			6,125	C#*D#*E#*F#
4	p3		3,060	0,500			1,530	C#*D#*E#*F#
5	p4		4,310	0,500			2,155	C#*D#*E#*F#
6	p5		8,800	0,500			4,400	C#*D#*E#*F#
7	p6		9,570	0,500			4,785	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,630**

Obra 01 PRESSUPOST .
 Capítol 11 ENJARDINAMENT I REG
 Títol 3 01 ENJARDINAMENT
 Títol 4 04 MANTENIMENT
 Títol 5 01 ARBRAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR8ZX002	U	INSPECCIÓ DE LA TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE REG, INCLOU REVISIÓ DE LA PROGRAMACIÓ DEL REG, CONTROL DEL BON REGATGE DELS ASPERSORS, DIFUSORS I DEGOTERS, DETECCIÓ I REPARACIÓ DE POSSIBLES AVARIES EN LA XARXA, SUBSTITUCIÓ DE LES BATERIES DELS PROGRAMADORS I DE LA CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ AL FINAL DEL PERÍODE DE MANTENIMENT I EL CONSUM D'AIGUA DURANT AQUEST PERÍODE DE GARANTIA DE DURACIÓ UN ANY.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES DE REG	T	arbres	vegades				
2	c. carolines		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FRF1111A	U	REG MANUAL PER A ARBRES, AMB UNA MÀNEGA DE 20 M DE LLARGÀRIA, I UNA DOTACIÓ DE 50 L PER ESCOSELL, DURANT L'ANY DE GARANTIA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	vegades				
2	c. carolines		9,000	4,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3	v5		8,000	4,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FRJ11611	U	PODA DE FORMACIÓ D'ARBRES DE MENYS DE 30 CM DE CIRCUMFERÈNCIA, INCLOSA LA RECOLLIDA DE BRANQUES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, AMB UTILITZACIÓ D'ESCALA MITJANA I MITJANS MANUAIS I TRANSPORT A VERTEDER AUTORITZAT O COMPOSTATGE, DURANT L'ANY DE GARANTIA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	FRL11013	U	APLICACIÓ DE TRACTAMENT FITOSANITARIS PER EXEMPLAR, AMB APARELL DE PRESSIÓ LOCALITZADOR A PROFUNDITAT, DURANT L'ANY DE GARANTIA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	arbres	vegades				

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 17

2	9,000	2,000	18,000	C#*D#*E#*F#
3	8,000	2,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

Obra	01	PRESSUPOST .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	01	ENJARDINAMENT
Títol 4	04	MANTENIMENT
Títol 5	02	JARDI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR8ZX001	M2	NETEJA MANUAL DE LA SUPERFÍCIE AJARDINADA, INCLOU NETEJA I ELIMINACIÓ DE FULLES MORTES, BROSSA, LLAUNES, PLÀSTICS, PAPERS, ETC., EN PARTERRES, PAVIMENTS, BUIDAT DE PAPERERES, DURANT L'ANY DE GARANTIA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parterres	T	m2	vegades				
2	p1		3,260	3,000			9,780	C#*D#*E#*F#
3	p2		12,250	3,000			36,750	C#*D#*E#*F#
4	p3		3,060	3,000			9,180	C#*D#*E#*F#
5	p4		4,310	3,000			12,930	C#*D#*E#*F#
6	p5		8,800	3,000			26,400	C#*D#*E#*F#
7	p6		9,570	3,000			28,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,750**

2	FRFZ0008	M2	INSPECCIÓ DE LA TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE REG, INCLOU REVISIÓ DE LA PROGRAMACIÓ DEL REG, CONTROL DEL BON REGATGE DELS ASPERSORS, DIFUSORS I DEGOTERS, DETECCIÓ I REPARACIÓ DE POSSIBLES AVARIES EN LA XARXA, SUBSTITUCIÓ DE LES BATERIES DELS PROGRAMADORS I DE LA CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ AL FINAL DEL PERÍODE DE MANTENIMENT I EL CONSUM D'AIGUA DURANT AQUEST PERÍODE DE GARANTIA DE DURACIÓ UN ANY.
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parterres	T	m2	vegades				
2	p1		3,260	3,000			9,780	C#*D#*E#*F#
3	p2		12,250	3,000			36,750	C#*D#*E#*F#
4	p3		3,060	3,000			9,180	C#*D#*E#*F#
5	p4		4,310	3,000			12,930	C#*D#*E#*F#
6	p5		8,800	3,000			26,400	C#*D#*E#*F#
7	p6		9,570	3,000			28,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,750**

3	FRLA5307	M2	APLICACIÓ DE TRACTAMENTS FITOSANITARIS NECESSARIS PER A SUPERFÍCIES DE 500 M2, COM A MÀXIM, AMB APARELL MANUAL A MOTOR, DURANT L'ANY DE GARANTIA
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parterres	T	m2	vegades				
2	p1		3,260	2,000			6,520	C#*D#*E#*F#
3	p2		12,250	2,000			24,500	C#*D#*E#*F#
4	p3		3,060	2,000			6,120	C#*D#*E#*F#
5	p4		4,310	2,000			8,620	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 18

6	p5	8,800	2,000	17,600	C#*D#*E#*F#
7	p6	9,570	2,000	19,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,500**

Obra	01	PRESSUPOST .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	01	ENJARDINAMENT
Títol 4	05	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FRB3AU40	m2	Formació de rocalla con piedra calcárea de 80x80cm i alçada 30cm, amb peçes de coronació de 40cm ample, inclòs transport i col·locació, amb mitjans manual o mecànics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m	h				
2	v5		11,600	0,900			10,440	C#*D#*E#*F#
3			25,280	0,600			15,168	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,608**

2	FR11A222	m2	Desbroce de terreno con desbrozadora autopropulsada trinchadora de 4,4 kW (6 CV) de potencia y con una anchura de trabajo de 0,6 a 1 m, para una altura de maleza hasta 40 cm y una pendiente inferior al 12 %, con un mínimo de dos pasadas de máquina, sin recoger la maleza
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	v5		200,830				200,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,830**

3	FR11R150	m2	Recogida de maleza con medios manuales y carga sobre camión o contenedor
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	v5		200,830				200,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,830**

4	E763200L	m2	Membrana de densidad superficial 1,15 kg/m2 y espesor 1 mm, de una lámina de etileno propileno dieno (EPDM), colocada no adherida
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	l	profun				
2	jardiners c. carolines							
3	p1		4,040	1,600			6,464	C#*D#*E#*F#
4	p2		15,210	1,600			24,336	C#*D#*E#*F#
5	p3		3,800	1,600			6,080	C#*D#*E#*F#
6	p4		5,250	1,600			8,400	C#*D#*E#*F#
7	p5		10,850	1,600			17,360	C#*D#*E#*F#
8	p6		11,860	1,600			18,976	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **81,616**

Obra	01	PRESSUPOST .
------	----	--------------

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 19

Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	02	REG
Títol 4	01	ELEMENTS DE REG, VÀLVULES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FDK3AU12	U	PERICÓ DE 80X40X60 CM DE MIDES INTERIORS, MODEL DE LA COMPANYIA D'AIGUES, AMB PARET DE MAÓ CALAT, SOBRE BASE DRENANT DE GRAVES, ARREBOSSADA I LLISCADA I IMPERMEABILITZADA. INCLOU COMPTADOR DE 6 A 10M3/H, TUBS PASSAMURS DE 160 MM DE DIÀMETRE, BASTIMENT I TAPA METÀL·LICA AMB TIRADOR OCULTABLE, 2 VÀLVULES D'ESFERA, VÀLVULA DE RETENCIÓ, FILTRE I COMPTADOR DE 2" . TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COMPTADOR AIGUA XARXA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	FDK2AU01	U	PERICO RECTANGULAR PER BY PASS MESTRE DE 120 x, 58 x60 cm AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TRIPLE TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA SEGONS PLEC DE L'AJUNTAMENT, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB 2 PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM. AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'2" DN, AMB ALIMENTACIO DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL I CABALIMENTRE I ESPAI PER A PROGRAMADOR AUTÒNOM, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 2", AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 2" I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 2" AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 2". TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVÀLVULA A LA XARXA DE CONTROL AMB DERIVACIÓ PER A XARXA DE BOQUES REG FORMADA PER 2 COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 2" I T DE DRIVACIÓ DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 2" I 2 ENLLAÇOS MIXTES DE 2", CONNECTATS A XARXA PRIMÀRIA I ABANS DE BY PASS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	FDK2AU10	U	PERICO QUADRAT PER A BY PASS SECTORIAL REG DEGOTEIG ARBRATDE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM I PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 110 MM CONNECTANT PERICÓ I ESCOSELL ARBRE. AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1" DN, AMB ALIMENTACIO DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCEL-FEMELLA DE 1", AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 1" I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 1", AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 1", AMB FILTRE DE 300 MICRES I VÀLVULA AUTOMÀTICA DE DESCÀRREGA, I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 -0,8 ATM. TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVÀLVULA A LA XARXA DE CONTROL TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I
---	----------	---	---

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 20

PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	FDK2AU11	U	PERICO QUADRAT PER A BY PASS SECTORIAL DE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM I PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 125 MM CONNECTANT PERICÓ I PARTERRE AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIO DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCEL-FEMELLA DE 1"1/2, AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 1"1/2 I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 1"1/2 I AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 1"1/2, AMB REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10-0.5 ATM. I VÀLVULA AUTOMÀTICA DE DESCÀRREGA, I FILTRE DE 300 MICRES METÀL·LIC SEGONS PLEC DE CONDICIONS DE PARCS I JARDINS. TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVÀLVULA A LA XARXA DE CONTROL TOTALEMNT INSTAL·LATA, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	FDK2AU13	U	PERICO QUADRAT PER A RENTAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 500X500 MM I CLASSE C250, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 125 MM CONNECTANT PERICÓ I PARTERRE, AMB 1 CLAU DE TANCAMENT AMB RACORD PLA 1 1/2" DE DESCÀRREGA MANUAL, I VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA 1 ", SEGONS PLEC DE CONDICIONS DE PARCS I JARDINS, TOTALMENT COLOCAT I CONNEXIONAT A CLAVEGUERAM O DRENATGE.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	FJS1UM40	U	BOCA DE REG TIPUS BARCELONA DE 40 MM A ROSCA, AMB TRONETA I TAPA SOLIDÀRIA DE FOSA, MECANISMES DE BRONZE
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 21

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESSUPOST .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	02	REG
Títol 4	02	CANONADES I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FFB28455	M	TUB DE POLIETILÉ D'ÚS ALIMENTARI DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL.LOCAT AL FONDS DE LA RASA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa secundària	T	m	majoració				
2	C. CAROLINES		65,000	1,200			78,000	C#*D#*E#*F#
3	boques de reg	T	m	majoració				
4	C. CAROLINES		43,000	1,100			47,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	FFB2AU14	M	TUB DE POLIETILÉ DE DENSITAT BAIXA D'ÚS ALIMENTARI DE 40 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, I 10ATM. DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL.LOCAT AL FONDS DE LA RASA
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa arbrat	T	m	majoració				
2	C. CAROLINES		66,000	1,100			72,600	C#*D#*E#*F#
3	xarxa evacuació clavegueram	T	m	majoració				
4			10,000	1,100			11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3	FJS5AU2	U	ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS CADA 30CM, AMB UN TOTAL DE 7 UNITATS, DE 3.5L/H P.E., 16MM DE DIÀMETRE I 4ATM DE PRESSIÓ; AUTCOMPENSAT AMB TUB DREN 50MM DE DIÀMETRE, D'ÚS ALIMENTARI, SOTERRADA 10CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS.
---	---------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbrat nou	T						
2	C. CAROLINES		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4	FJS5AU40	M	CANONADA D'ÚS ALIMENTARI PER A REG DEGOTEIG AMB DEGOTADORS INSERITS CADA 40CM DE 2.3L/H P.E. 16MM DE DIÀMETRE I 4 ATM DE PRESSIÓ; AUTCOMPENSANT, FIXADA AMB PIQUETES COL.LOCADES CADA 5M.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parterre reg	T	m	u	majoració	jardineres		
2	C. CAROLINES							

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 22

3	P1	3,830	2,000	1,100			8,426	C#*D#*E#*F#
4	P2	15,000	2,000	1,100			33,000	C#*D#*E#*F#
5	P3	3,600	2,000	1,100			7,920	C#*D#*E#*F#
6	P4	5,200	2,000	1,100			11,440	C#*D#*E#*F#
7	P5	10,810	2,000	1,100			23,782	C#*D#*E#*F#
8	P6	11,770	2,000	1,100			25,894	C#*D#*E#*F#
9	V5	29,000	3,000	1,100			95,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL.LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PROTECCIÓ COLOR VERD REG		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6	FDG5AU01	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÉ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	xarxa SECUNDARIA	T	M	majoració	UT	XARXES		
2	zona parterre SOTA VORERA							
3	XARXA SECUNDARIA		1,600	1,100	3,000	2,000	10,560	C#*D#*E#*F#
4			6,000	1,100	2,000	2,000	26,400	C#*D#*E#*F#
5	BOQUES DE REG		6,000	1,100	2,000		13,200	C#*D#*E#*F#
6			1,600	1,100			1,760	C#*D#*E#*F#
7	XARXA ARBRAT		1,600	1,100	3,000		5,280	C#*D#*E#*F#
8			6,000	1,100	2,000		13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESSUPOST .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	02	REG
Títol 4	03	CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FJSAAU10	u	PROGRAMADOR DE REG AUTÒNOM TELEPROGRAMABLE, AMB ALIMENTACIÓ DE 9V, OPERATIU A TEMPERATURES ENTRE -20° I 50°, PREU ALT, PER UN MÀXIM DE 6ESTACIONS, MONTAT SUPERFICIALMENT A DINS ARQUETA, CONNECTAT A APARELLA DE CONTROL, ALS ELEMENTS GOVERNATS, PROGRAMAT I COMPROBAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra	01	PRESSUPOST .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 23

Títol 3 02 REG
Títol 4 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAU439	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CORRESPONENT ALS DRETS DE CONNEXIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA A LA XARXA D'AIGUA MUNICIPAL, SEGONS COMPANYIA. S'INCLOUEN TOTS ELS TREBALLS NECESSARIS I ELS TRÀMITS I CONTACTES AMB LA COMPANYIA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 12 SERVEIS URBANS
Títol 3 01 ELECTRICITAT
Títol 4 01 NOVES ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAFEAU41	ut	FACTURA DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL ELÈCTRICA, INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 12 SERVEIS URBANS
Títol 3 01 ELECTRICITAT
Títol 4 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F614AU45	m2	Formació de nicho con tabicón de 10 cm de espesor y hasta 1,50 m de altura, de ladrillo hueco de 290x140x100 mm para revestir, tomado con mortero cemento 1:4, cerramiento lateral de 29x29 cm y cubrición superior, conacabado de revoco de mortero fino y pintado color cemento, incluido parte proporcional de materiales y accesorios, totalmente acabado segun indicaciones companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m	h	ut			
2	nínxol elèctric							
3	p3		1,260	1,430	2,000		3,604	C#*D#*E#*F#
4			0,300	1,430	2,000		0,858	C#*D#*E#*F#
5	p2+p1		1,950	1,430	2,000		5,577	C#*D#*E#*F#
6			0,300	1,430	2,000		0,858	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,897**

2 FG13AU46 u Subministre i col·locació de caixes per la recepció del servei, segons indicacions companyia. Inclòs part proporcional d'accessoris i materials per la total col·locació. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 24

1		T						
2	CPM-MF 4 6706522		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	CDU 6700038		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 12 SERVEIS URBANS
Títol 3 02 GAS
Títol 4 01 NOVA ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAFEAU47	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL DE GAS, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 12 SERVEIS URBANS
Títol 3 02 GAS
Títol 4 02 OBRA CÍVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F614AU45	m2	Formació de nicho con tabicón de 10 cm de espesor y hasta 1,50 m de altura, de ladrillo hueco de 290x140x100 mm para revestir, tomado con mortero cemento 1:4, cerramiento lateral de 29x29 cm y cubrición superior, conacabado de revoco de mortero fino y pintado color cemento, incluido parte proporcional de materiales y accesorios, totalmente acabado segun indicaciones companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m	h	ut			
2	nínxol GAS							
3	p3+P2		0,730	1,320	4,000		3,854	C#*D#*E#*F#
4			0,300	1,320	4,000		1,584	C#*D#*E#*F#
5	P1		0,730	1,320	2,000		1,927	C#*D#*E#*F#
6			0,300	1,320	2,000		0,792	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,157**

2 FG13AU46 u Subministre i col·locació de caixes per la recepció del servei, segons indicacions companyia. Inclòs part proporcional d'accessoris i materials per la total col·locació. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	A-6 +CLAUS I COMPTADOR G-4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 12 SERVEIS URBANS

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 25

Títol 3 03 AIGUA
Títol 4 01 NOVES ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAFEAU48	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL D'AIGUA, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 12 SERVEIS URBANS
Títol 3 03 AIGUA
Títol 4 02 OBRA CÍVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F614AU45	m2	Formació de nicho con tabicón de 10 cm de espesor y hasta 1,50 m de altura, de ladrillo hueco de 290x140x100 mm para revestir, tomado con mortero cemento 1:4, cerramiento lateral de 29x29 cm y cubrición superior, conacabado de revoco de mortero fino y pintado color cemento, incluido parte proporcional de materiales y accesorios, totalmente acabado segun indicaciones companya.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	m	h	ut			
2	nínxol AIGUA							
3	p3+P2		0,820	1,060	2,000		1,738	C#*D#*E#*F#
4			0,300	1,060	1,000		0,318	C#*D#*E#*F#
5	P1		0,560	1,060	2,000		1,187	C#*D#*E#*F#
6			0,300	1,060	2,000		0,636	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 FG13AU46 u Subministre i col·locació de caixes per la recepció del servei, segons indicacions companyia. Inclós part proporcional d'accessoris i materials per la total col·locació. Totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	ARMARI AMB CLAU I COMPTADOR I		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 12 SERVEIS URBANS
Títol 3 04 CONTRAINCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SFHAU047	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIO D'HIDRANT SOBRE CANONADA EXISTENT, O CANVI D'EMPLAÇAMENT D'HIDRANT EXISTENT DE 100 MM DE DIAMETRE NOMINAL INLCOU ESCAVACIO, APORTACIO DE PETIT MATERIAL I TAPAT I CAREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE MATERIAL SOBRIANT, INCLUS CANON I TRAMITACIÓ AMB LA COMPANYIA.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1								

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 26

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST .
Capítol 12 SERVEIS URBANS
Títol 3 05 COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAFEAU49	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL TELEFONIA, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ML					
2	P1+P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	P3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 SDKPAU50 U TRONETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIONS DE TELECOMUNICACIONS DE 70X70X100CM, APTÉ PER A SUPORTAR CÀRREGUES DE TRÀFIC, INCLOSA EXCAVACIÓ DEL POU I RETIRADA DELS MATERIALS A L'ABOCADOR, REPLE DE TERRES, TAPA FOSA AMB OBERTURA TRIANGULAR, ENTRONCAMENT DEL PRISMA D'ENTRADA I SORTIDA, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLANOLS.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 F228AU21 M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, INCLOSA BANDA DE SENYALITZACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RASA PRISMA COMUNICACIONS	T	longitud	ample	ud	profunditat		
2			75,400	0,400	1,000	0,600	18,096	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 FD22ECAU46 M CANALITZACIÓ DE PRISMA DE TELECOMUNICACIONS, FORMADA PER 2 TRITUBS DE POLIETILÉ D'ALTA DENSITAT (PEAD/HDPE)DE 3x40mm I 3mm GRUIX, UNIST ENTRE SI I DISPOSAT PARAL·LELAMENT, COL·LOCAT A BASE 2, REBLERT AMB FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA 20 N/MM2 (INCLOENT PP DE ENCOFRATS), SEPARADORS, MANIGUETS D'UNIÓ, TAPS I COL·LOCACIÓ DE DOS BANDES DE PROTECCIÓ I AVÍS DE PLÀSTIC EN LA PART SUPERIOR DE LA RASA, INCLOENT MANDRINAT DE TUBS, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ DE CORDA GUIA I LA PP DE CONNEXIÓ A ARQUETES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	unitats				
2			75,400				75,400	C#*D#*E#*F#
3	entrada a parcela		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 27

Obra 01 PRESSUPOST .
Capitol 14 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0AU55	PA	PARTIDA ALÇADA EN CONCEPTE DE SEGURETAT I SALUT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capitol 15 CONTROL QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0AU54	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN CONCEPTE DE CONTROL DE QUALITAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST .
Capitol 24 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R4UTA7	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T, INCLOS COST DE DEPOSICIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	caixa paviments	T	m2	profunditat				
2	C. CAROLINES		272,130	0,350			95,246	C#*D#*E#*F#
3	CAMÍ V5		174,590	0,500			87,295	C#*D#*E#*F#
4	rases	T	m2	profunditat				
5	JARDINERES	T						
6	P1		3,260	1,700			5,542	C#*D#*E#*F#
7	P2		12,250	1,700			20,825	C#*D#*E#*F#
8	P3		3,060	1,700			5,202	C#*D#*E#*F#
9	P4		4,310	1,700			7,327	C#*D#*E#*F#
10	P5		8,800	1,700			14,960	C#*D#*E#*F#
11	P6		9,570	1,700			16,269	C#*D#*E#*F#
13	CLAVEGUERAM	T						
14	P1		4,350	1,600			6,960	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,600			1,600	C#*D#*E#*F#
16	P2		3,400	1,510			5,134	C#*D#*E#*F#
17			1,000	1,510			1,510	C#*D#*E#*F#
18	P3		3,620	1,500			5,430	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
20	REG	T						
21	parcel·la P1		27,140	0,800			21,712	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 28

23	SERVEIS URBANS	T						
24	PRISMA COMUNICACIONS		0,600	0,400			75,400	18,096 C#*D#*E#*F#
25	noves connexions		2,260	0,800				1,808 C#*D#*E#*F#
26	ENLLUMENAT	T		PROFUNDITA	AMPLE	L		
27			0,500	0,400			75,400	15,080 C#*D#*E#*F#
28	REUTILITZACIÓ DE TERRES	T	M3					
29	CLAVEGUERAM		-14,330					-14,330 C#*D#*E#*F#
30	ENLLUMENAT		-12,060					-12,060 C#*D#*E#*F#
31	REG		-14,720					-14,720 C#*D#*E#*F#
32	COMUNICACIÓ		-18,090					-18,090 C#*D#*E#*F#
33	altres		-40,000					-40,000 C#*D#*E#*F#
34	Percentatge "A Origen"	P	20,000					46,459 PERORIGEN(G1: G33,C34)

TOTAL AMIDAMENT **278,755**

2 F2422020 m3 Carga con medios mecánicos y transporte de tierras para reutilizar en obra, con dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reaprofitament rases	T	m3					
2	clavegueram		14,330				14,330	C#*D#*E#*F#
3	enllumenat		12,060				12,060	C#*D#*E#*F#
4	reg		14,720				14,720	C#*D#*E#*F#
5	comunicació		18,090				18,090	C#*D#*E#*F#
6	altres		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,200**

3 F2R4AU52 M3 CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O RUNA (RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3), A INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T, O BÉ CONTENIDOR DE RESIDUS, INCLOS COST DE DEPOSICIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorada	T	ml	ample	profunditat			
2	c.carolines		75,400	0,150	0,400		4,524	C#*D#*E#*F#
4	rigola	T	ml	ample	prof			
5	c. carolines		75,400	0,200	0,400		6,032	C#*D#*E#*F#
7	demolició paviment mescla bituminosa	T	m2	profunditat				
8	rases clavegueram							
9	p3		2,040	0,350			0,714	C#*D#*E#*F#
10			1,050	0,120	2,000		0,252	C#*D#*E#*F#
11	p2		1,910	0,350			0,669	C#*D#*E#*F#
12			0,970	0,120	2,000		0,233	C#*D#*E#*F#
13	p1		3,030	0,350			1,061	C#*D#*E#*F#
14			1,540	0,120	2,000		0,370	C#*D#*E#*F#
15	Demolició pav. existent fora àmbit actu	T	m2	profunditat				
16	hidrant		4,000	0,470			1,880	C#*D#*E#*F#
17	restes construcció	T	m3					
18	previsió		20,510				20,510	C#*D#*E#*F#
20	Fresado	T	m2	profunditat				
21	calçada		249,400	0,050			12,470	C#*D#*E#*F#

Euro

AMIDAMENTS

Data: 11/12/20

Pàg.: 29

24	Percentatge "A Origen"	P	20,000	9,743	PERORIGEN(G1: G23,C24)
25	espojeamiento				
27	PREVISIÓ EXTRA IMPREVISTOS		24,548	24,548	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

QUADRE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/12/2020

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E225AH70	M3	ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE DE PEDRA GRANÍTICA EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	45,28	€
P-2	E763200L	m2	Membrana de densidad superficial 1,15 kg/m2 y espesor 1 mm, de una lámina de etileno propileno dieno (EPDM), colocada no adherida (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	11,63	€
P-3	F219X011	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA I CAPA BASE, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	4,96	€
P-4	F21CVA62	U	DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRANSIT MUNTADA SOBRE PAL D'ACER GALVANITZAT O PUNT DE LLUM O SEMAFOR. (SET EUROS AMB DEU CENTIMS)	7,10	€
P-5	F21PAU04	M	DEMOLICIO DE VORADA I BASE DE FORMIGO, INCLÓS CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	3,32	€
P-6	F21PAU05	M	DEMOLICIO DE RIGOLA I BASE DE FORMIGO, INCLÓS CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	2,64	€
P-7	F21SAU01	U	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O MAGATZEM MUNICIPAL DE LLUMINÀRIA EXISTENT AMB BRAÇ ANCORADA A FAÇANA, INCLOENT DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS ELÈCTRICS, RETIRADA I SANEJAMENT DEL CABLE I CAIXES DE CONNEXIONS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR. (CENT NORANTA EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	190,97	€
P-8	F221D6J2	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ (SIS EUROS AMB ONZE CENTIMS)	6,11	€
P-9	F227AU01	M2	ANIVELLAMENT, REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95%PM (DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	2,55	€
P-10	F228AU21	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, INCLOSA BANDA DE SENYALITZACIÓ (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	21,45	€
P-11	F228AU42	M3	REBLIMENT I PICONAT DE RASES O POUS AMB SAULO D'APORTACIO, AMB COMPACTACIO DEL 98% PM, AMIDAMENT SOBRE PERFIL (TRENTA-SIS EUROS AMB DOS CENTIMS)	36,02	€
P-12	F2422020	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de tierras para reutilizar en obra, con dúmper (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	4,41	€
P-13	F2R4AU52	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ	24,85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/12/2020

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			O RUNA (RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3), A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T, O BÉ CONTENIDOR DE RESIDUS, INCLOS COST DE DEPOSICIÓ (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)		
P-14	F2R4UTA7	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T, INCLOS COST DE DEPOSICIÓ (NOU EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	9,90	€
P-15	F614AU45	m2	Formació de nicho con tabicón de 10 cm de espesor y hasta 1,50 m de altura, de ladrillo hueco de 290x140x100 mm para revestir, tomado con mortero cemento 1:4, cerramiento lateral de 29x29 cm y cubrición superior, conacabado de revoco de mortero fino y pintado color cemento, incluido parte proporcional de materiales y accesorios, totalmente acabado segun indicaciones companya. (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	60,97	€
P-16	F7B1UH0L	M2	LAMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILE AMB UN PES MINIM DE 200 A 250 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA. (TRES EUROS AMB TRES CENTIMS)	3,03	€
P-17	F921201F	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	28,46	€
P-18	F923RJ10	m3	Subbase de grava de árido reciclado hormigón, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con extendido y compactado del material (VINT-I-UN EUROS AMB SETZE CENTIMS)	21,16	€
P-19	F9365H11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	78,87	€
P-20	F965AU32	M	VORADA RECTA DE FORMIGO DE LA CASA BREINCO MODEL T3, DE 100x17x28 CM, COL·LOCADA AMB FONAMENT DE FORMIGO, INCLÓS PEÇA PER A EMBORNAL (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	23,53	€
P-21	F965AU33	M	PEÇA DE CUNETA DE FORMIGO DE LA CASA BREINCO MODEL r4, DE 50x30x13 CM, COL·LOCADA AMB FONAMENT DE FORMIGO, (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	28,94	€
P-22	F96AAU02	M	VORADA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇADA, INCLOS ELEMENTS METAL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	50,84	€
P-23	F9715G11	M3	BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIÓ, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, ACABAT REGLEJAT (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	84,87	€
P-24	F97422EB	M	RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA AMB PECES DE MORTER DE CIMENT COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:4 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	12,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/12/2020

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	F981AU30	M	GUAL PER A VEHICLES MODEL 60, DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO MODEL v60 AMB PLAÇA CENTRAL, INCLOS PART PROPORCIONAL DE CAPS DE REMAT DE 62X40X30 CM CONFORMATS AMB QUART DE CIRCUMFERENCIA DE 40 CM DE RADI, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 DE 20 CM DE GRUIX (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB DOS CENTIMS)	136,02	€
P-26	F9A1AU01	m3	Pavimento de zahorras natural, con extendido y compactado del material al 98 % del PM (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	32,41	€
P-27	F9E1310N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	34,49	€
P-28	F9E1AU01	M2	PAVIMENT DE PANOT GRIS 4 PASTILLES PER A VORERA DE 20X20X8CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND (QUARANTA EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	40,13	€
P-29	F9H11251	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D (D-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	57,79	€
P-30	F9H11B51	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 bin B50/70 S (S-20), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa intermedia y árido granítico, extendida y compactada (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT CENTIMS)	56,20	€
P-31	F9J13J40	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1), AMB DOTACIÓ 1 KG/M2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	0,57	€
P-32	F9J1V010	M2	REG D'EMPRIMACIO AMB EMULSIO CATIONICA I NETEJA DEL FERM (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	0,57	€
P-33	F9W1V015	M2	FRESATGE MECANIC DE PAVIMENTS ASFALTICS D'1 A 5 CM DE GRUIX, EN ENCAIXOS, ARRANCAMENT INCLOSOS TALLS I ACABATS A TAPES I REIXES, CARREGA DEL MATERIAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR I POSTERIOR ESCOMBRAT I NETEJA (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	2,96	€
P-34	F9WZZ010	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT (QUATRE MIL VUIT-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	4.837,75	€
P-35	F9Z1V010	M	TALL DE PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS AMB DISC DE DIAMANT (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	1,51	€
P-36	FBB11111	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, triangular, de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada mecánicamente (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	69,92	€
P-37	FD1ZAU36	U	Connexió a tram d'embornal existent o a pou de registre existent. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	157,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/12/2020

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	FD22ECAU46	M	CANALITZACIÓ DE PRISMA DE TELECOMUNICACIONS, FORMADA PER 2 TRITUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT (PEAD/HDPE)DE 3x40mm I 3mm GRUIX, UNIST ENTRE SI I DISPOSAT PARAL·LELAMENT, COL·LOCAT A BASE 2, REBLERT AMB FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA 20 N/MM2 (INCLOENT PP DE ENCOFRATS), SEPARADORS, MANIGUETS D'UNIÓ, TAPS I COL·LOCACIÓ DE DOS BANDES DE PROTECCIÓ I AVÍS DE PLÀSTIC EN LA PART SUPERIOR DE LA RASA, INCLOENT MANDRINAT DE TUBS, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ DE CORDA GUIA I LA PP DE CONNEXIÓ A ARQUETES (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	23,32	€
P-39	FDB1AU35	u	Solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y de planta 1,00x1,00 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	15,54	€
P-40	FDG5AU01	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I (DEU EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	10,97	€
P-41	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA (ZERO EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	0,33	€
P-42	FDK2AU01	U	PERICO RECTANGULAR PER BY PASS MESTRE DE 120 x, 58 x60 cm AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TRIPLE TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA SEGONS PLEC DE L'AJUNTAMENT, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB 2 PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM. AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'2" DN, AMB ALIMENTACIO DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL I CABALIMENTRE I ESPAI PER A PROGRAMADOR AUTÒNOM, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 2", AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 2" I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 2" AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 2". TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVALVULA A LA XARXA DE CONTROL AMB DERIVACIÓ PER A XARXA DE BOQUES REG FORMADA PER 2 COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 2" I T DE DRIVACIÓ DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 2" I 2 ENLLAÇOS MIXTES DE 2", CONNECTATS A XARXA PRIMÀRIA I ABANS DE BY PASS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA. (MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	1.024,75	€
P-43	FDK2AU10	U	PERICO QUADRAT PER A BY PASS SECTORIAL REG DEGOTEIG ARBRATDE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB	586,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/12/2020

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			<p>AMB PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM I PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 110 MM CONNECTANT PERICÓ I ESCOSELL ARBRE. AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1" DN, AMB ALIMENTACIO DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCEL-FEMELLA DE 1", AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 1" I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 1", AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 1", AMB FILTRE DE 300 MICRES I VÀLVULA AUTOMÀTICA DE DESCÀRREGA, I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 -0,8 ATM. TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVALVULA A LA XARXA DE CONTROL TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA.</p> <p>(CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CENTIMS)</p>	
P-44	FDK2AU11	U	<p>PERICO QUADRAT PER A BY PASS SECTORIAL DE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM I PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 125 MM CONNECTANT PERICÓ I PARTERRE AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIO DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCEL-FEMELLA DE 1"1/2, AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 1"1/2 I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 1"1/2 I AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 1"1/2, AMB REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10-0.5 ATM. I VÀLVULA AUTOMÀTICA DE DESCÀRREGA, I FILTRE DE 300 MICRES METÀL·LIC SEGONS PLEC DE CONDICIONS DE PARCS I JARDINS. TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVALVULA A LA XARXA DE CONTROL TOTALEMNT INSTAL·LATA, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA.</p> <p>(CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CATORZE CENTIMS)</p>	586,14 €
P-45	FDK2AU13	U	<p>PERICO QUADRAT PER A RENTAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 500X500 MM I CLASSE C250, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 125 MM CONNECTANT PERICÓ I PARTERRE, AMB 1 CLAU DE TANCAMENT AMB RACORD PLA 1 1/2" DE DESCÀRREGA MANUAL, I VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA 1 ", SEGONS PLEC DE CONDICIONS DE PARCS I JARDINS, TOTALMENT COLOCAT I CONNEXIONAT A CLAVEGUERAM O DRENATGE.</p> <p>(DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)</p>	287,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/12/2020

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	FDK2AU36	u	<p>Arqueta de registro de de fábrica de ladrillo de 60x60x1,60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación</p> <p>(DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CATORZE CENTIMS)</p>	287,14 €
P-47	FDK2U122	U	<p>PERICÓ DE REGISTRE SEGONS DETALLS ENLLUMENAT AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT ASENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA NORMALITZADA PER A L'AJUNTAMENT O PER A OMLIR AMB EL PAVIMENT CORRESPONENT A LA ZONA I FORMACIÓ DE FORATS PER A CONNEXIÓ DE TUBS. COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM-20/P/40/I DE 10 CM DE GRUIX I P.P. DE MITJANS AUXILIARS, AMB L'EXCAVACIÓ I EL REPLÈ PERIMETRAL POSTERIOR, PER A DEIXAR-LO TOTALMENT ACABAT.</p> <p>(DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)</p>	290,52 €
P-48	FDK3AU12	U	<p>PERICÓ DE 80X40X60 CM DE MIDES INTERIORS, MODEL DE LA COMPANYIA D'AIGUES, AMB PARET DE MAÓ CALAT, SOBRE BASE DRENANT DE GRAVES, ARREBOSSADA I LLISCADA I IMPERMEABILITZADA. INCLOU COMPTADOR DE 6 A 10M3/H, TUBS PASSAMURS DE 160 MM DE DIÀMETRE, BASTIMENT I TAPA METÀL·LICA AMB TIRADOR OCULTABLE, 2 VÀLVULES D'ESFERA, VÀLVULA DE RETENCIÓ, FILTRE I COMPTADOR DE 2" . TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT.</p> <p>(VUIT-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)</p>	820,74 €
P-49	FDKZAU01	U	<p>DESMUNTATGE DE TAPA DE PERICÓ EXISTENT, DESPLAÇAMENT, SI ES CAU, I ADAPTACIÓ D'OBRA DE PERICÓ I SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA IGUAL A EXISTENT, QUE COMPLEIXI LA NORMATIVA DE COMPANYIA, DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICONS DE SERVEIS EXISTENTS, DE QUALSEVOL MENA, COL·LOCADA AMB NOVA ALINEACIÓ DE PAVIMENT, DE RESISTÈNCIA MÍNIMA CLASSE B-125, SEGONS NORMA UNE-EN 124, O SEGONS NORMATIVA COMPANYIA, COL·LOCAT AMB MORTER, TOTALMENT COL·LOCADA I ACABADA.</p> <p>(CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CENTIMS)</p>	132,44 €
P-50	FDKZHJB4	u	<p>Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero</p> <p>(NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)</p>	92,99 €
P-51	FFA1AU35	m	<p>Tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal exterior, PVC COLOR TEULA PARET COMPACTA s/UNE-EN ISO 1452-2:2010, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja</p> <p>(CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)</p>	50,92 €
P-52	FFB28455	M	<p>TUB DE POLIETILÈ D'ÚS ALIMENTARI DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONDS DE LA RASA</p> <p>(VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)</p>	8,36 €
P-53	FFB2AU14	M	<p>TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA D'ÚS ALIMENTARI DE 40 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, I 10ATM. DE PRESIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAD MIG I COL·LOCAT AL FONDS DE LA RASA</p> <p>(VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)</p>	8,36 €
P-54	FG13AU46	u	<p>Subministre i col·locació de caixes per la recepció del servei, segons indicacions companyia. Inclòs part proporcional d'accessoris i materials per la total col·locació. Totalment acabada.</p> <p>(QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)</p>	450,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/12/2020

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-55	FG38E350	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT SUPERFICIALMENT (TRES EUROS AMB DEU CENTIMS)	3,10	€
P-56	FG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS TIPUS CLAVED I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES, COL·LOCADA (TRENTA-VUIT EUROS AMB SET CENTIMS)	38,07	€
P-57	FHR01AU42	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LLUMINÀRIA MERAK SXF Instantanium LED LED DE LA CASA SIMON, AMB DOBLE DRIVER 16 leds, 36W, òptica RJ, 4000°k, IP66 amb regulació 2N , SEGONS FITXA PROJECTE I CONDICIONS DE L'AJUNTAMENT I COLUMNA CEU DE SIMONS DE 6,0 M ALÇADA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, CABLEJAT INTERIOR DE 3x2.5mm, POSTA A TERRA, CAIXA DE FUSSIBLES DE 4A, PROBES ELÈCTRIQUES I LLUMÍNQUES, LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE TOTS ELS ELEMENTS, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS I INDICACIONS AJUNTAMENT. (VUIT-CENTS DINOU EUROS AMB ONZE CENTIMS)	819,11	€
P-58	FJS1UM40	U	BOCA DE REG TIPUS BARCELONA DE 40 MM A ROSCA, AMB TRONETA I TAPA SOLIDÀRIA DE FOSA, MECANISMES DE BRONZE (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CENTIMS)	165,63	€
P-59	FJS5AU2	U	ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS CADA 30CM, AMB UN TOTAL DE 7 UNITATS, DE 3.5L/H P.E., 16MM DE DIÀMETRE I 4ATM DE PRESSIÓ; AUTOCOMPENSAT AMB TUB DREN 50MM DE DIÀMETRE, D'ÚS ALIMENTARI, SOTERRADA 10CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS. (NOU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	9,54	€
P-60	FJS5AU40	M	CANONADA D'ÚS ALIMENTARI PER A REG DEGOTEIG AMB DEGOTADORS INSERITS CADA 40CM DE 2.3L/H P.E. 16MM DE DIÀMETRE I 4 ATM DE PRESSIÓ; AUTOCOMPENSANT, FIXADA AMB PIQUETES COL·LOCADES CADA 5M. (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	2,84	€
P-61	FJSAU10	u	PROGRAMADOR DE REG AUTÒNOM TELEPROGRAMABLE, AMB ALIMENTACIÓ DE 9V, OPERATIU A TEMPERATURES ENTRE -20° I 50°, PREU ALT, PER UN MÀXIM DE 6ESTACIONS, MONTAT SUPERFICIALMENT A DINS ARQUETA, CONNECTAT A APARELLA DE CONTROL, ALS ELEMENTS GOVERNATS, PROGRAMAT I COMPROBAT (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	157,41	€
P-62	FR11A222	m2	Desbroce de terreno con desbrozadora autopropulsada trinchadora de 4,4 kW (6 CV) de potencia y con una anchura de trabajo de 0,6 a 1 m, para una altura de maleza hasta 40 cm y una pendiente inferior al 12 %, con un mínimo de dos pasadas de máquina, sin recoger la maleza (ZERO EUROS AMB CATORZE CENTIMS)	0,14	€
P-63	FR11R150	m2	Recogida de maleza con medios manuales y carga sobre camión o contenedor (ZERO EUROS AMB SETZE CENTIMS)	0,16	€
P-64	FR3PAU03	M3	TIERRA VEGETAL DE JARDINERÍA DE CATEGORÍA ALTA, CON UNA CONDUCTIVIDAD	47,88	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/12/2020

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Y CARACTERISTICAS SEGUN PLIEGO DE CONDICIONES DE PARQUES Y JARDINES DE BARCELONA, SUMINISTRADA A GRANEL Y EXTENDIDA CON RETROEXCAVADORA MEDIANA (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)		
P-65	FR3PAU04	M3	TERRA FRANC-SORRENCA (VEGETAL) SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA, PER A PLANTACIONS EN D'ARBAT EN ESCOCCELL O PARTERRE, AMB LES ESPECIFICACIONS I CARACTERISTIQUES SEGONS EL PLEC DE PARCS I JARDINS (TRENTA-SIS EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	36,15	€
P-66	FR44AU37	u	Suministro de Prunus Cerasifera de perímetro de 16 a 18 cm i 2-3 m alçada, en contenedor 25l (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	25,30	€
P-67	FR45AU48	u	Suministro de Quercus ilex de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 51 cm y profundidad mínima 35,7 cm según fórmulas NTJ (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CENTIMS)	168,15	€
P-68	FR662331	u	Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 3 a 5 l, excavación de hoyo de plantación de 40x40x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación y primer riego (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	7,23	€
P-69	FR7212G0	m2	Hidrosiembra de mezcla de semillas para césped tipo Standard C3 según NTJ 07N, con una dosificación de 35 g/m2, agua, mulch de fibra vegetal a base de paja picada y fibra corta de celulosa (200g/m2), abono organo-mineral de liberación lenta, bioactivador microbiano y estabilizador sintético de base acrílica, en una superficie < 500 m2 (UN EUROS AMB DINOU CENTIMS)	1,19	€
P-70	FR8ZX001	M2	NETEJA MANUAL DE LA SUPERFÍCIE AJARDINADA, INCLOU NETEJA I ELIMINACIÓ DE FULLES MORTES, BROSSA, LLAUNES, PLÀSTICS, PAPERS, ETC., EN PARTERRES, PAVIMENTS, BUIDAT DE PAPERERES, DURANT L'ANY DE GARANTIA (ZERO EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	0,97	€
P-71	FR8ZX002	U	INSPECCIÓ DE LA TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE REG, INCLOU REVISIÓ DE LA PROGRAMACIÓ DEL REG, CONTROL DEL BON REGATGE DELS ASPERSORS, DIFUSORS I DEGOTERS, DETECCIÓ I REPARACIÓ DE POSSIBLES AVARIES EN LA XARXA, SUBSTITUCIÓ DE LES BATERIES DELS PROGRAMADORS I DE LA CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ AL FINAL DEL PERÍODE DE MANTENIMENT I EL CONSUM D'AIGUA DURANT AQUEST PERÍODE DE GARANTIA DE DURACIÓ UN ANY. (DOS EUROS AMB TRES CENTIMS)	2,03	€
P-72	FRB3AU40	m2	Formación de rocalla con piedra calcárea de 80x80cm i alçada 30cm, amb peçes de coronació de 40cm ample, inclòs transport i col·locació, amb mitjans manual o mecànics. (CENT TRENTA EUROS)	130,00	€
P-73	FRF1111A	U	REG MANUAL PER A ARBRES, AMB UNA MÀNEGA DE 20 M DE LLARGÀRIA, I UNA DOTACIÓ DE 50 L PER ESCOSSELL, DURANT L'ANY DE GARANTIA. (UN EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	1,37	€
P-74	FRFZ0008	M2	INSPECCIÓ DE LA TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE REG, INCLOU REVISIÓ DE LA PROGRAMACIÓ DEL REG, CONTROL DEL BON REGATGE DELS ASPERSORS, DIFUSORS I DEGOTERS, DETECCIÓ I REPARACIÓ DE POSSIBLES AVARIES EN LA XARXA, SUBSTITUCIÓ DE LES BATERIES DELS PROGRAMADORS I DE LA CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ AL FINAL DEL PERÍODE DE MANTENIMENT I EL CONSUM D'AIGUA	2,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/12/2020

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DURANT AQUEST PERÍODE DE GARANTIA DE DURACIÓ UN ANY. (DOS EUROS AMB TRES CENTIMS)	
P-75	FRJ11611	U	PODA DE FORMACIÓ D'ARBRES DE MENYS DE 30 CM DE CIRCUMFERÈNCIA, INCLOSA LA RECOLLIDA DE BRANQUES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, AMB UTILITZACIÓ D'ESCALA MITJANA I MITJANS MANUAIS I TRANSPORT A VERTEDER AUTORITZAT O COMPOSTATGE, DURANT L'ANY DE GARANTIA (VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CENTIMS)	23,02 €
P-76	FRL11013	U	APLICACIÓ DE TRACTAMENT FITOSANITARIS PER EXEMPLAR, AMB APARELL DE PRESSIÓ LOCALITZADOR A PROFUNDITAT, DURANT L'ANY DE GARANTIA. (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	33,38 €
P-77	FRLA5307	M2	APLICACIÓ DE TRACTAMENTS FITOSANITARIS NECESSARIS PER A SUPERFÍCIES DE 500 M2, COM A MÀXIM, AMB APARELL MANUAL A MOTOR, DURANT L'ANY DE GARANTIA (ZERO EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	0,60 €
P-78	FRZ21A23	u	Entutorado simple de árbol mediante 1 rollizo de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 1 abrazadera regulable de goma o caucho (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	15,60 €
P-79	GBBVU001	M3	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRRANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNES D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	187,94 €
P-80	GBBZAU08	M	SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE I 4 MM DE GRUIX, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, PINTAT AMB PINTURA DE POLS DE POLIÈSTER, AMB UNA ALÇADA MÍNIMA DE 2.60, TOTALMENT COL·LOCAT (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	25,28 €
P-81	GG31461V	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ 0,6/1 KV 4X16 PER A ESCOMESA DELS QUADRES ELECTRICS, SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT MARCA GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, TUB COARRUGAT DE POLIETILÈ D90, TRANSPORT A OBRA, ESTESA, MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI INCLUS FORMIGÓ SEGONS DETALLS EN RASES PER CALÇADA O VORERA (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CENTIMS)	6,33 €
P-82	GG31AU10	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ RFV 0,6/1KV 4X6 SEGONS UNE 21123, BLINDAT MARCA GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, TUB COARRUGAT DE POLIETILÈ D90, , TRANSPORT A OBRA, ESTESA EN QUALSEVOL TIPUS DE CANALITZACIÓ, MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI, INCLUS TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ D90 DE RESERVA EN VORERA AMB GUIA, INCLUS FORMIGÓ SEGONS DETALLS EN RASES PER CALÇADA O VIAL (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	7,85 €
P-83	PAJEAU43	XPA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR ELS TREBALLS ELÈCTRICS DE MODIFICACIÓ, CONTROL I REGULACIÓ PER LES LLUMINÀRIES AL QUADRE D'ENLLUMENAT, MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT EXISTENT, RECONEXIÓ D'EQUIPS I ELEMENTS, INSTAL·LACIÓ DE NOUS MECANISMES A L'INTERIOR DEL QUADRE, I TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LES LÍNIES AFECTADES (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/12/2020

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	PN000020	U	FORMACIÓ DE SABATA DE 0,80X8,80X1,00 M PER A FANAL, INCLOENT EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRRANT, FORMIGONAT AMB HM-20, PART PROPORCIONAL D'ENCOFRATS I REBLERTS, AIXÍ COM COL·LOCACIÓ DE PERNES, TUBS DE POLIETILÈ D'ENTRADA I SORTIDA I CONNEXIÓ A PLACA DE PRESSA DE TERRES, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	78,89 €
P-85	S222F020	M3	EXCAVACIÓ MECANICA DE RASA EN TERRES, EN TERRENY ESTABLE FINS A 4 M DE FONDARIA, EN ZONA URBANITZADA, CARREGA MECANICA I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIO DE 12 T, FINS A ABOCADOR DE TERRES O RUNES, AUTORITZAT, INCLOS CANON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (DEU EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	10,25 €
P-86	S225AU10	M3	TAPAT I COMPACTAT DE RASA FINS A UN PROCTOR MODIFICAT DEL 95%, INCLOS ELS LATERALS DE LA CANONADA O TUB I BANDA SENYALITZADORA (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	14,77 €
P-87	S225F010	M3	TAPAT I COMPACTAT DE RASA FINS A UN PROCTOR MODIFICAT DEL 95%, INCLOS ELS LATERALS DE LA CANONADA O TUB I BANDA SENYALITZADORA (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CENTIMS)	14,77 €
P-88	SDKPAU50	U	TRONETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIONS DE TELECOMUNICACIONS DE 70X70X100CM, APTA PER A SUPORTAR CÀRREGUES DE TRÀFIC, INCLOSA EXCAVACIÓ DEL POU I RETIRADA DELS MATERIALS A L'ABOCADOR, REPLE DE TERRES, TAPA FOSA AMB OBERTURA TRIANGULAR, ENTRONCAMENT DEL PRISMA D'ENTRADA I SORTIDA, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLANOLS. (CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	523,40 €
P-89	SEDAE010	U	CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA PER MITJÀ DE PLACA D'ACER RECOBERTA DE CU, ENTERRAT, INCLOSES CONEXIONS A CABLE DE TERRA, CAIXA I PETIT MATERIAL SEGONS DETALLS INCLOSA PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA DE 500 X 500 X 3 MM (TRENTA-UN EUROS AMB DOS CENTIMS)	31,02 €
P-90	SFHAU047	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ D'HIDRANT SOBRE CANONADA EXISTENT, O CANVI D'EMPLAÇAMENT D'HIDRANT EXISTENT DE 100 MM DE DIAMETRE NOMINAL INLCOU ESCAVACIÓ, APORTACIÓ DE PETIT MATERIAL I TAPAT I CAREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE MATERIAL SOBRRANT, INCLUS CANON I TRAMITACIÓ AMB LA COMPANYIA. (MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-UN CENTIMS)	1.460,31 €
P-91	XPAFEAU41	ut	FACTURA DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL ELÈCTRICA, INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES. (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	159,85 €
P-92	XPAFEAU47	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL DE GAS, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES. (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	250,00 €
P-93	XPAFEAU48	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL D'AIGUA, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES. (DOS-CENTS NORANTA EUROS)	290,00 €
P-94	XPAFEAU49	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL TELEFONIA,	156,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 11/12/2020

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS
D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.
(CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CENTIMS)

QUADRE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 1

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E225AH70	M3	ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE DE PEDRA GRANÍTICA EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM	45,28 €
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	44,55110 €
			Altres conceptes	0,72890 €
P-2	E763200L	m2	Membrana de densidad superficial 1,15 kg/m2 y espesor 1 mm, de una lámina de etileno propileno díeno (EPDM), colocada no adherida	11,63 €
	B0911000	kg	Adhesivo de aplicació a dos caras de caucho sintético	0,33825 €
	B7621600	m2	Lámina de etileno propileno díeno (EPDM) resistente a la intemperie de peso 1,15 kg/	6,25900 €
	B7JZ00B0	m	Cinta de caucho crudo para juntas de membranas	1,44000 €
			Altres conceptes	3,59275 €
P-3	F219X011	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA I CAPA BASE, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	4,96 €
			Altres conceptes	4,96000 €
P-4	F21CVA62	U	DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRANSIT MUNTADA SOBRE PAL D'ACER GALVANITZAT O PUNT DE LLUM O SEMAFOR.	7,10 €
			Altres conceptes	7,10000 €
P-5	F21PAU04	M	DEMOLICIO DE VORADA I BASE DE FORMIGO, INCLÓS CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	3,32 €
			Altres conceptes	3,32000 €
P-6	F21PAU05	M	DEMOLICIO DE RIGOLA I BASE DE FORMIGO, INCLÓS CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	2,64 €
			Altres conceptes	2,64000 €
P-7	F21SAU01	U	DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O MAGATZEM MUNICIPAL DE LLUMINÀRIA EXISTENT AMB BRAÇ ANCORADA A FAÇANA, INCLOENT DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS ELÈCTRICS, RETIRADA I SANEJAMENT DEL CABLE I CAIXES DE CONNEXIONS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR.	190,97 €
			Altres conceptes	190,97000 €
P-8	F221D6J2	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ	6,11 €
			Altres conceptes	6,11000 €
P-9	F227AU01	M2	ANIVELLAMENT, REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95%PM	2,55 €
			Altres conceptes	2,55000 €
P-10	F228AU21	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, INCLOSA BANDA DE SENYALITZACIÓ	21,45 €
			Altres conceptes	21,45000 €
P-11	F228AU42	M3	REBLIMENT I PICONAT DE RASES O POUS AMB SAULO D'APORTACIO, AMB COMPACTACIO DEL 98% PM, AMIDAMENT SOBRE PERFIL	36,02 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,06250 €
	B0321000	M3	Sauló sense garbellar	19,63200 €
			Altres conceptes	16,32550 €
P-12	F2422020	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de tierras para reutilizar en obra, con dúmper	4,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 2

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,41000 €
P-13	F2R4AU52	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O RUNA (RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3), A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T, O BÉ CONTENIDOR DE RESIDUS, INCLOS COST DE DEPOSICIÓ	24,85 €
	B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJA	19,65000 €
			Altres conceptes	5,20000 €
P-14	F2R4UTA7	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T, INCLOS COST DE DEPOSICIÓ	9,90 €
	B2RA7LP0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A DIPÒSIT AUTORITZAT DE RESIDUS DE TERRA IN	4,70000 €
			Altres conceptes	5,20000 €
P-15	F614AU45	m2	Formació de nicho con tabicón de 10 cm de espesor y hasta 1,50 m de altura, de ladrillo hueco de 290x140x100 mm para revestir, tomado con mortero cemento 1:4, cerramiento lateral de 29x29 cm y cubrición superior, conacabado de revoco de mortero fino y pintado color cemento, incluido parte proporcional de materiales y accesorios, totalmente acabado segun indicaciones companyia.	60,97 €
	B0FA12A0	u	Ladrillo doble hueco de 290x140x100 mm, categoría I, LD, según la norma UNE-EN 7	4,31928 €
			Altres conceptes	56,65072 €
P-16	F7B1UH0L	M2	LAMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILE AMB UN PES MINIM DE 200 A 250 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA.	3,03 €
	B7B111F0	M2	GEOTÈXTEL FORMAT PER FELTRE DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, L·LIGAT MECÀN	1,59500 €
			Altres conceptes	1,43500 €
P-17	F921201F	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM	28,46 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,06250 €
	B0372000	M3	TOT-U ARTIFICIAL	21,73500 €
			Altres conceptes	6,66250 €
P-18	F923RJ10	m3	Subbase de grava de árido reciclado hormigón, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con extendido y compactado del material	21,16 €
	B033RJ00	t	Grava de árido reciclado de hormigón de 40 a 70 mm	16,66610 €
			Altres conceptes	4,49390 €
P-19	F9365H11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT	78,87 €
	B064300B	M3	FORMIGÓ HM-20/B/20/I DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GR	64,09200 €
			Altres conceptes	14,77800 €
P-20	F965AU32	M	VORADA RECTA DE FORMIGO DE LA CASA BREINCO MODEL T3, DE 100x17x28 CM, COL·LOCADA AMB FONAMENT DE FORMIGO, INCLÓS PEÇA PER A EMBORNAL	23,53 €
	B96515D0	M	VORADA RECTA DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA DE	7,01000 €
	B0602210	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRAND	3,60720 €
			Altres conceptes	12,91280 €
P-21	F965AU33	M	PEÇA DE CUNETA DE FORMIGO DE LA CASA BREINCO MODEL r4, DE 50x30x13 CM, COL·LOCADA AMB FONAMENT DE FORMIGO,	28,94 €
	B0602210	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRAND	3,60720 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 3

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B965AU33	M	PEÇA CUNETA RECTA DE FORMIGÓ MODEL r4 DE LA CASA BREINCO COLOR	12,42000 €	
		Altres conceptes	12,91280 €	
P-22	F96AAU02	M	VORADA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇADA, INCLOS ELEMENTS METAL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2	50,84 €
	B96AAU02	M	VORADA DE XAPA D'ACER GALVANITZADA, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'AL	41,29000 €
	B0602220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 10 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRAND	2,70315 €
		Altres conceptes	6,84685 €	
P-23	F9715G11	M3	BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIÓ, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, ACABAT REGLEJAT	84,87 €
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	67,14400 €
		Altres conceptes	17,72600 €	
P-24	F97422EB	M	RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA AMB PECES DE MORTER DE CIMENT COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:4	12,40 €
	B97422E1	U	PEÇA DE MORTER DE CIMENT COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, PER A RIGOLE	4,65000 €
	B051E201	T	CIMENT BLANC DE RAM DE PALETA BL 22,5 X SEGONS UNE 80305, EN SACS	0,16016 €
		Altres conceptes	7,58984 €	
P-25	F981AU30	M	GUAL PER A VEHICLES MODEL 60, DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO MODEL v60 AMB PLACA CENTRAL, INCLOS PART PROPORCIONAL DE CAPS DE REMAT DE 62X40X30 CM CONFORMATS AMB QUART DE CIRCUMFERENCIA DE 40 CM DE RADI, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 DE 20 CM DE GRUIX	136,02 €
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRAND	7,44868 €
	B981AU51	u	GUAL PER A VEHICLES MODEL v60, DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA	49,82500 €
	B981AU52	u	CAP DE REMATS GUAL PER A VEHICLES MODEL v60, DE FORMIGÓ PREFABRI	31,02500 €
		Altres conceptes	47,72132 €	
P-26	F9A1AU01	m3	Pavimento de zahorras natural, con extendido y compactado del material al 98 % del PM	32,41 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,06250 €
	B0371000	m3	Zahorras natural	23,73600 €
		Altres conceptes	8,61150 €	
P-27	F9E1310N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND	34,49 €
	B9E13100	M2	PANOT GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	7,03800 €
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	0,32023 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,00125 €
		Altres conceptes	27,13052 €	
P-28	F9E1AU01	M2	PAVIMENT DE PANOT GRIS 4 PASTILLES PER A VORERA DE 20X20X8CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND	40,13 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,00125 €
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	0,32023 €
	B9E1AU01	M2	PANOT GRIS DE 20X20X8 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR	12,59700 €
		Altres conceptes	27,21152 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 4

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-29	F9H11251	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D (D-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada	57,79 €
	B9H11251	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D (D-12), con betún asf	53,45000 €
		Altres conceptes	4,34000 €	
P-30	F9H11B51	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 bin B50/70 S (S-20), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa intermedia y árido granítico, extendida y compactada	56,20 €
	B9H11B51	t	Mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 bin B50/70 S (S-20), con betún asf	51,86000 €
		Altres conceptes	4,34000 €	
P-31	F9J13J40	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1), AMB DOTACIÓ 1 KG/M2	0,57 €
	B0552100	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A	0,41000 €
		Altres conceptes	0,16000 €	
P-32	F9J1V010	M2	REG D'EMPRIMACIO AMB EMULSIO CATIONICA I NETEJA DEL FERM	0,57 €
	B0552470	KG	EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AMB UN 60% DE BETUM ASFÀLTIC, PER A	0,45000 €
		Altres conceptes	0,12000 €	
P-33	F9W1V015	M2	FRESATGE MECANIC DE PAVIMENTS ASFALTICS D'1 A 5 CM DE GRUIX, EN ENCAIXOS, ARRANCAMENT INCLOSOS TALLS I ACABATS A TAPES I REIXES, CARRAGA DEL MATERIAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR I POSTERIOR ESCOMBRA I NETEJA	2,96 €
		Altres conceptes	2,96000 €	
P-34	F9WZZ010	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT	4.837,75 €
		Altres conceptes	4.837,75000 €	
P-35	F9Z1V010	M	TALL DE PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS AMB DISC DE DIAMANT	1,51 €
		Altres conceptes	1,51000 €	
P-36	FBB11111	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, triangular, de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada mecánicamente	69,92 €
	BBM11102	u	Placa triangular, de 70 cm con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad	55,20000 €
		Altres conceptes	14,72000 €	
P-37	FD1ZAU36	U	Connexió a tram d'embornal existent o a pou de registre existent.	157,50 €
		Altres conceptes	157,50000 €	
P-38	FD22ECAU4	M	CANALITZACIÓ DE PRISMA DE TELECOMUNICACIONS, FORMADA PER 2 TRITUBS DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT (PEAD/HDPE) DE 3x40mm I 3mm GRUIX, UNIST ENTRE SI I DISPOSAT PARAL·LELAMENT, COL·LOCAT A BASE 2, REBLERT AMB FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA 20 N/MM2 (INCLOENT PP DE ENCOFRATS), SEPARADORS, MANIGUETS D'UNIÓ, TAPS I COL·LOCACIÓ DE DOS BANDES DE PROTECCIÓ I AVÍS DE PLÀSTIC EN LA PART SUPERIOR DE LA RASA, INCLOENT MANDRINAT DE TUBS, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ DE CORDA GUIA I LA PP DE CONNEXIÓ A ARQUETES	23,32 €
	B060U130	M²	HORMIGON HM-20 DE CONSISTENCIA PLASTICA Y TAMAÑO MAXIMO DEL ARID	3,00960 €
	BFB2AU01	m	Tribut de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) de 3x40mm i 3mm de gruix	5,01900 €
		Altres conceptes	15,29140 €	
P-39	FDB1AU35	u	Solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y de planta 1,00x1,00	15,54 €
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	7,32480 €
		Altres conceptes	8,21520 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-40	FDG5AU01	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I	10,97	€
	BG22AU01	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	6,23700	€
	B064300C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	4,27280	€
			Altres conceptes	0,46020	€
P-41	FDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA	0,33	€
	BDGZU010	M	BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA	0,11220	€
			Altres conceptes	0,21780	€
P-42	FDK2AU01	U	PERICO RECTANGULAR PER BY PASS MESTRE DE 120 x, 58 x60 cm AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANÍTICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TRIPLE TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA SEGONS PLEC DE L'AJUNTAMENT, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB 2 PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM. AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL I CABALIMENTRE I ESPAI PER A PROGRAMADOR AUTÒNOM, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 2", AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 2" I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 2" AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 2". TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVÀLVULA A LA XARXA DE CONTROL AMB DERIVACIÓ PER A XARXA DE BOQUES REG FORMADA PER 2 COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 2" I T DE DRIVACIÓ DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 2" I 2 ENLLAÇOS MIXTES DE 2", CONNECTATS A XARXA PRIMÀRIA I ABANS DE BY PASS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA.	1.024,75	€
	BN319320	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 2", 10 BAR	218,52000	€
	BNZ1UT02	U	CONJUNT D'ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A BY PASS I XARXA DE BOQUES	75,00000	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	16,40000	€
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	2,00500	€
	BJSBU230	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA DE 2" DN, ALIMENTACIÓ DEL RELÈ A	150,13000	€
	BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	1,94400	€
	BJMBAU01	U	CABALÍMETRE PER COL·LOCAR AL COSTAT DE BY-PASS MESTRE, CON CAUD	325,27000	€
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRAND	19,22240	€
	BDKZ3170	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X5	35,70000	€
			Altres conceptes	180,55860	€
P-43	FDK2AU10	U	PERICO QUADRAT PER A BY PASS SECTORIAL REG DEGOTEIG ARBRATDE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANÍTICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT	586,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM I PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 110 MM CONNECTANT PERICÓ I ESCOSELL ARBRE. AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCEL-FEMELLA DE 1", AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 1" I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 1", AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 1", AMB FILTRE DE 300 MICRES I VÀLVULA AUTOMÀTICA DE DESCÀRREGA, I REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10 -0,8 ATM. TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVÀLVULA A LA XARXA DE CONTROL TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA.		
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLASTICA I GRAND	14,41680	€
	BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	1,94400	€
	BDKZ3170	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X5	35,70000	€
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	1,50375	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	14,00000	€
	BNER2451	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀST	5,49000	€
	BN74UT01	U	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1",	63,93000	€
	BJSBU220	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1 1/2" DN, ALIMENTACIÓ DEL RELÈ	114,87000	€
	BNZ1UT01	U	CONJUNT D'ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A BY PASS FORMAT PER: 2 COLZE	65,00000	€
	BN318320	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1" 1/2, 10 B	104,04000	€
			Altres conceptes	165,24545	€
P-44	FDK2AU11	U	PERICO QUADRAT PER A BY PASS SECTORIAL DE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANÍTICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM I PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 125 MM CONNECTANT PERICÓ I PARTERRE AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCEL-FEMELLA DE 1" 1/2, AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 1" 1/2 I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 1" 1/2 I AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 1" 1/2, AMB REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10-0.5 ATM. I VÀLVULA AUTOMÀTICA DE DESCÀRREGA, I FILTRE DE 300 MICRES METÀL·LIC SEGONS PLEC DE CONDICIONS DE PARCS I JARDINS. TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVÀLVULA A LA XARXA DE CONTROL TOALEMNT INSTAL·LATA, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNiques DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA.	586,14	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	14,00000	€
	BJSBU220	U	ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1 1/2" DN, ALIMENTACIÓ DEL RELÈ	114,87000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 7

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
BN318320	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1"1/2, 10 B	104,04000	€	
BN74UT01	U	VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1",	63,93000	€	
BNR2451	U	FILTRE PER A INSTAL·LACIÓ DE REG D'1" DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀST	5,49000	€	
B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRAND	14,41680	€	
B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	1,50375	€	
BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	1,94400	€	
BDKZ3170	U	BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X5	35,70000	€	
BNZ1UT01	U	CONJUNT D'ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A BY PASS FORMAT PER: 2 COLZE	65,00000	€	
		Altres conceptes	165,24545	€	
P-45	FDK2AU13	U	PERICO QUADRAT PER A RENTAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANÍTICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 500X500 MM I CLASSE C250, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 125 MM CONNECTANT PERICÓ I PARTERRE, AMB 1 CLAU DE TANCAMENT AMB RACORD PLA 1 1/2" DE DESCÀRREGA MANUAL, I VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA 1 ", SEGONS PLEC DE CONDICIONS DE PARCS I JARDINS, TOTALMENT COLOCAT I CONNEXIONAT A CLAVEGUERAM O DRENATGE.	287,35	€
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	1,50375	€
	BDKZHEC0	U	BASTIMENT QUADRAT I TAPA QUADRADA DE FOSA DÚCTIL PER A PERICÓ DE	49,21000	€
	BN72UT01	U	VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA AUTOMÀTICA PER A TUB Ø 32 MM	7,32000	€
	BG22TP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ, DE DOBLE CAPA, LLISA LA INTERI	0,97200	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	14,00000	€
	B0604220	M3	FORMIGO DE RESISTENCIA 15 N/MM2, DE CONSISTENCIA PLÀSTICA I GRAND	14,41680	€
	BN318320	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 1"1/2, 10 B	34,68000	€
		Altres conceptes	165,24745	€	
P-46	FDK2AU36	u	Arqueta de registro de de fábrica de ladrillo de 60x60x1,60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la misma excavación	287,14	€
	B0F1K2A1	u	Ladrillo perforado R-25, de 290x140x100 mm, para revestir, categoría I, HD, según la	38,06250	€
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	1,08465	€
	B0111000	M3	AIGUA	0,00625	€
		Altres conceptes	247,98660	€	
P-47	FDK2U122	U	PERICÓ DE REGISTRE SEGONS DETALLS ENLLUMENAT AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT ASENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA NORMALITZADA PER A L'AJUNTAMENT O PER A OMLIR AMB EL PAVIMENT CORRESPONENT A LA ZONA I FORMACIÓ DE FORATS PER A CONNEXIÓ DE TUBS. COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM-20/P/40/I DE 10 CM DE GRUIX I P.P. DE MITJANS AUXILIARS, AMB L'EXCAVACIÓ I EL REPLÈ PERIMETRAL POSTERIOR, PER A DEIXAR-LO TOTALMENT ACABAT.	290,52	€
		Sense descomposició	290,52000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 8

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-48	FDK3AU12	U	PERICÓ DE 80X40X60 CM DE MIDES INTERIORS, MODEL DE LA COMPANYIA D'AIGUES, AMB PARET DE MAÓ CALAT, SOBRE BASE DRENANT DE GRAVES, ARREBOSSADA I LLISCADA I IMPERMEABILITZADA. INCLOU COMPTADOR DE 6 A 10M3/H, TUBS PASSAMURS DE 160 MM DE DIÀMETRE, BASTIMENT I TAPA METÀL·LICA AMB TIRADOR OCULTABLE, 2 VÀLVULES D'ESFERA, VÀLVULA DE RETENCIÓ, FILTRE I COMPTADOR DE 2" . TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT.	820,74	€
	BJM1240B	U	COMPTADOR D'AIGUA, PER VELOCITAT, DE LLAUTÓ, AMB UNIONS EMBRIDAD	431,43000	€
	B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 1	0,92970	€
	B0F1D2A1	U	MAÓ CALAT, DE 29X14X10 CM, PER A REVESTIR	16,80000	€
	B0332020	T	GRAVA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA, PER A DRENS	3,30825	€
	BN319320	U	VÀLVULA D'ESFERA MANUAL AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 2", 10 BAR	109,26000	€
	BNE29300	U	FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMIN	75,72000	€
	B0641080	M3	FORMIGÓ HM-20/P/20/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	23,19520	€
	BG22RJ10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE PVC, DE 100 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLL	0,69600	€
	BDKZU010	U	BASTIMENT FORMAT PER PERFILS LAMINATS I TAPA DE XAPA METAL·LICA ES	26,18000	€
	BN819320	U	VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, DE DIÀMETRE NOMINAL 2"	43,11000	€
		Altres conceptes	90,11085	€	
P-49	FDKZAU01	U	DESMUNTATGE DE TAPA DE PERICÓ EXISTENT, DESPLAÇAMENT, SI ES CAU, I ADAPTACIÓ D'OBRA DE PERICÓ I SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA IGUAL A EXISTENT, QUE COMPLEIXI LA NORMATIVA DE COMPANYIA, DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICONS DE SERVEIS EXISTENTS, DE QUALSEVOL MENA, COL·LOCADA AMB NOVA ALINEACIÓ DE PAVIMENT, DE RESISTÈNCIA MÍNIMA CLASSE B-125, SEGONS NORMA UNE-EN 124, O SEGONS NORMATIVA COMPANYIA, COL·LOCAT AMB MORTER, TOTALMENTE COL·LOCADA I ACABADA.	132,44	€
	BDKZX003	U	BASTIMENT I TAPA QUADRADA B-125, DE FUNDICIÓ DUCTIL. ISO 1083/EN1563,	95,25000	€
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIG	0,18073	€
		Altres conceptes	37,00927	€	
P-50	FDKZHJB4	u	Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero	92,99	€
	BDKZHJB0	u	Marco cuadrado y tapa cuadrada de fundición dúctil para arqueta de servicios, apoyad	72,27000	€
	B0710150	T	MORTER PER A RAM DE PALETA, CLASSE M 5 (5 N/MM2), EN SACS, DE DESIG	0,18073	€
		Altres conceptes	20,53927	€	
P-51	FFA1AU35	m	Tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal exterior, PVC COLOR TEULA PARET COMPACTA s/UNE-EN ISO 1452-2:2010, unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja	50,92	€
	BFA1L480	m	Tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal, de 10 bar de presión nominal, para uni	13,57620	€
	BFYA1L80	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 200 m	2,36000	€
	BFWA1L80	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 200 mm de diámetro nominal exterior, pa	17,38400	€
		Altres conceptes	17,59980	€	
P-52	FFB28455	M	TUB DE POLIETILÈ D'ÚS ALIMENTARI DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	8,36	€
	BFB28400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D	1,72380	€
	BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀ	2,25900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 9

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYB2805	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,15000 €
			Altres conceptes	4,22720 €
P-53	FFB2AU14	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA D'ÚS ALIMENTARI DE 40 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, I 10ATM. DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAD MIG I COL·LOCAT AL FONS DE LA RASA	8,36 €
	BFWB2805	U	ACCESSORI PER A TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀ	2,25900 €
	BFB28400	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, D	1,72380 €
	BFYB2705	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,12000 €
			Altres conceptes	4,25720 €
P-54	FG13AU46	u	Subministre i col·locació de caixes per la recepció del servei, segons indicacions companyia. Inclòs part proporcional d'accessoris i materials per la total col·locació. Totalment acabada.	450,00 €
			Sense descomposició	450,00000 €
P-55	FG38E350	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT SUPERFICIALMENT	3,10 €
	BGW38000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS DE COURE NUS	0,34000 €
	BGY38000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS DE CO	0,14000 €
	BG380900	M	CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35 MM2	1,35000 €
			Altres conceptes	1,27000 €
P-56	FG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS TIPUS CLAVED I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES, COL·LOCADA	38,07 €
	BGW45000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TALLACIRCUITS AMB FUSIBLE C	0,25000 €
	BG46E010	U	CAIXA DE CONNEXIONS I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES	11,36000 €
			Altres conceptes	26,46000 €
P-57	FHR01AU42	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LLUMINÀRIA MERAK SXF Instantanium LED LED DE LA CASA SIMON, AMB DOBLE DRIVER 16 leds, 36W, òptica RJ, 4000°k, IP66 amb regulació 2N , SEGONS FITXA PROJECTE I CONDICIONS DE L'AJUNTAMENT I COLUMNA CEU DE SIMONS DE 6,0 M ALÇADA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, CABLEJAT INTERIOR DE 3x2.5mm, POSTA A TERRA, CAIXA DE FUSIBLES DE 4A, PROBES ELÈCTRIQUES I LLUMÍNiques, LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE TOTS ELS ELEMENTS, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS I INDICACIONS AJUNTAMENT.	819,11 €
	BHU3AU42	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LLUMINÀRIA MERAK SXF Instantanium LE	375,00000 €
	BHM1AU42	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE COLUMNA MODELO CEU DE 6.00M DE AL	350,00000 €
	G720N013	U	VERIFICACIÓ PUNT DE LLUM I ENTRADA DE FITXA INFORMATICA. INCLOU ASB	9,60890 €
	G720AU01	U	ACOBLLAMIENTO LATERAL TIPO BHM-404. BRAZO SALIENTE DE 200MM, PINTA	84,50000 €
			Altres conceptes	0,00110 €
P-58	FJS1UM40	U	BOCA DE REG TIPUS BARCELONA DE 40 MM A ROSCA, AMB TRONETA I TAPA SOLIDÀRIA DE FOSA, MECANISMES DE BRONZE	165,63 €
			Sense descomposició	165,63000 €
P-59	FJS5AU2	U	ANELL OBERT DEGOTADORS INSERITS CADA 30CM, AMB UN TOTAL DE 7 UNITATS, DE 3.5L/H P.E., 16MM DE DIÀMETRE I 4ATM DE PRESSIÓ; AUTCOMPENSAT AMB TUB DREN 50MM DE DIÀMETRE, D'ÚS ALIMENTARI, SOTERRADA 10CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS.	9,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 10

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJS51610	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, CEC	1,26000 €
	BD5A2600	M	TUB CIRCULAR RANURAT DE PARET SIMPLE DE PVC I 50 MM DE DIÀMETRE	2,01000 €
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,02400 €
			Altres conceptes	6,24600 €
P-60	FJS5AU40	M	CANONADA D'ÚS ALIMENTARI PER A REG DEGOTEIG AMB DEGOTADORS INSERITS CADA 40CM DE 2.3L/H P.E. 16MM DE DIÀMETRE I 4 ATM DE PRESSIÓ; AUTOCOMPENSANT, FIXADA AMB PIQUETES COL·LOCADES CADA 5M.	2,84 €
	BFYB2305	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETIL	0,02000 €
	BJS51630	M	TUB PER A REG PER DEGOTEIG DE 16 MM DE DIÀMETRE, AMB DEGOTERS AU	1,08150 €
	B0B27000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B400S DE LÍMIT ELÀSTIC >= 400 N/MM2	0,09450 €
			Altres conceptes	1,64400 €
P-61	FJSAAU10	u	PROGRAMADOR DE REG AUTÒNOM TELEPROGRAMABLE, AMB ALIMENTACIÓ DE 9V, OPERATIU A TEMPERATURES ENTRE -20° I 50°, PREU ALT, PER UN MÀXIM DE 6ESTACIONS, MONTAT SUPERFICIALMENT A DINS ARQUETA, CONNECTAT A APARELLA DE CONTROL, ALS ELEMENTS GOVERNATS, PROGRAMAT I COMPROBAT	157,41 €
	BJS1061	u	Programador de riego con alimentación a 9 V, sistema de programación por teclado en	132,30000 €
			Altres conceptes	25,11000 €
P-62	FR11A222	m2	Desbroce de terreno con desbrozadora autopropulsada trinchadora de 4,4 kW (6 CV) de potencia y con una anchura de trabajo de 0,6 a 1 m, para una altura de maleza hasta 40 cm y una pendiente inferior al 12 %, con un mínimo de dos pasadas de máquina, sin recoger la maleza	0,14 €
			Altres conceptes	0,14000 €
P-63	FR11R150	m2	Recogida de maleza con medios manuales y carga sobre camión o contenedor	0,16 €
			Altres conceptes	0,16000 €
P-64	FR3PAU03	M3	TIERRA VEGETAL DE JARDINERÍA DE CATEGORÍA ALTA, CON UNA CONDUCTIVIDAD Y CARACTERÍSTICAS SEGUN PLIEGO DE CONDICIONES DE PARQUES Y JARDINES DE BARCELONA, SUMINISTRADA A GRANEL Y EXTENDIDA CON RETROEXCAVADORA MEDIANA	47,88 €
	BR3P2110	M3	TERRA VEGETAL DE JARDINERIA DE CATEGORIA ALTA, AMB UNA CONDUCTIV	41,79945 €
			Altres conceptes	6,08055 €
P-65	FR3PAU04	M3	TERRA FRANC-SORRENCA (VEGETAL) SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA, PER A PLANTACIONS EN D'ARBRAT EN ESCOCELL O PARTERRE, AMB LES ESPECIFICACIONS I CARACTERÍSTIQUES SEGONS EL PLEC DE PARCS I JARDINS	36,15 €
	BR3P4010	M3	TERRA FRANC-SORRENCA, SUBMINISTRADA A GRANEL	28,62720 €
			Altres conceptes	7,52280 €
P-66	FR44AU37	u	Suministro de Prunus Cerasifera de perímetro de 16 a 18 cm i 2-3 m alçada, en contenedor 25l	25,30 €
	BR44AU37	u	Prunus Cerasifera de perímetro de 16 a 18 cm, en contenedor 25l	25,30000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-67	FR45AU48	u	Suministro de Quercus ilex de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 51 cm y profundidad mínima 35,7 cm según fórmulas NTJ	168,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 11

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR45AU48	u	Quercus ilex de perímetre de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 51 cm y pr	168,15000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-68	FR662331	u	Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 3 a 5 l, excavación de hoyo de plantación de 40x40x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación y primer riego	7,23 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,01250 €
			Altres conceptes	7,21750 €
P-69	FR7212G0	m2	Hidrosiembra de mezcla de semillas para césped tipo Standard C3 según NTJ 07N, con una dosificación de 35 g/m2, agua, mulch de fibra vegetal a base de paja picada y fibra corta de celulosa (200g/m2), abono organo-mineral de liberación lenta, bioactivador microbiano y estabilizador sintético de base acrílica, en una superficie < 500 m2	1,19 €
	BR4U1G00	kg	Mezcla de semillas para césped tipo Standard C3, según NTJ 07N	0,17220 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,00250 €
	BR34J000	kg	Bioactivador microbiano	0,09780 €
	BR361100	kg	Estabilizante sintético de base acrílica	0,36945 €
	BR3PAN00	kg	Acolchado protector para hidrosiembras de fibra semicorta	0,18400 €
	BR3A7000	kg	Abono mineral sólido de fondo, de liberación lenta	0,15660 €
			Altres conceptes	0,20745 €
P-70	FR8ZX001	M2	NETEJA MANUAL DE LA SUPERFÍCIE AJARDINADA, INCLOU NETEJA I ELIMINACIÓ DE FULLES MORTES, BROSSA, LLAUNES, PLÀSTICS, PAPERS, ETC., EN PARTERRES, PAVIMENTS, BUIDAT DE PAPERERES, DURANT L'ANY DE GARANTIA	0,97 €
			Altres conceptes	0,97000 €
P-71	FR8ZX002	U	INSPECCIÓ DE LA TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE REG, INCLOU REVISIÓ DE LA PROGRAMACIÓ DEL REG, CONTROL DEL BON REGATGE DELS ASPERSORS, DIFUSORS I DEGOTERS, DETECCIÓ I REPARACIÓ DE POSSIBLES AVARIES EN LA XARXA, SUBSTITUCIÓ DE LES BATERIES DELS PROGRAMADORS I DE LA CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ AL FINAL DEL PERÍODE DE MANTENIMENT I EL CONSUM D'AIGUA DURANT AQUEST PERÍODE DE GARANTIA DE DURACIÓ UN ANY.	2,03 €
			Altres conceptes	2,03000 €
P-72	FRB3AU40	m2	Formación de rocalla con piedra calcárea de 80x80cm i alçada 30cm, amb peçes de coronació de 40cm ample, inclòs transport i col·locació, amb mitjans manual o mecànics.	130,00 €
			Sense descomposició	130,00000 €
P-73	FRF1111A	U	REG MANUAL PER A ARBRES, AMB UNA MÀNEGA DE 20 M DE LLARGÀRIA, I UNA DOTACIÓ DE 50 L PER ESCOSSELL, DURANT L'ANY DE GARANTIA.	1,37 €
	B0111000	M3	AIGUA	0,06250 €
			Altres conceptes	1,30750 €
P-74	FRFZ0008	M2	INSPECCIÓ DE LA TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE REG, INCLOU REVISIÓ DE LA PROGRAMACIÓ DEL REG, CONTROL DEL BON REGATGE DELS ASPERSORS, DIFUSORS I DEGOTERS, DETECCIÓ I REPARACIÓ DE POSSIBLES AVARIES EN LA XARXA, SUBSTITUCIÓ DE LES BATERIES DELS PROGRAMADORS I DE LA CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ AL FINAL DEL PERÍODE DE MANTENIMENT I EL CONSUM D'AIGUA DURANT AQUEST PERÍODE DE GARANTIA DE DURACIÓ UN ANY.	2,03 €
			Altres conceptes	2,03000 €
P-75	FRJ11611	U	PODA DE FORMACIÓ D'ARBRES DE MENYS DE 30 CM DE CIRCUMFERÈNCIA, INCLOSA LA RECOLLIDA DE BRANQUES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, AMB UTILITZACIÓ D'ESCALA MITJANA I MITJANS MANUALES I TRANSPORT A VERTEDER AUTORITZAT O COMPOSTATGE, DURANT L'ANY DE GARANTIA	23,02 €
			Altres conceptes	23,02000 €
P-76	FRL11013	U	APLICACIÓ DE TRACTAMENT FITOSANITARIS PER EXEMPLAR, AMB APARELL DE	33,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 12

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			PRESSIÓ LOCALITZADOR A PROFUNDITAT, DURANT L'ANY DE GARANTIA.	
	BRL11000	KG	PRODUCTE FUNGICIDA	2,62895 €
			Altres conceptes	30,75105 €
P-77	FRLA5307	M2	APLICACIÓ DE TRACTAMENTS FITOSANITARIS NECESSARIS PER A SUPERFÍCIES DE 500 M2, COM A MÀXIM, AMB APARELL MANUAL A MOTOR, DURANT L'ANY DE GARANTIA	0,60 €
	BRLA5000	L	PRODUCTE HERBICIDA RESIDUAL	0,09540 €
			Altres conceptes	0,50460 €
P-78	FRZ21A23	u	Entutorado simple de árbol mediante 1 rollo de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 1 abrazadera regulable de goma o caucho	15,60 €
	BRZ22510	u	Abrazadera regulable de goma o caucho para entutorados	0,41000 €
	BRZ21A20	u	Estaca de madera de pino tratada en autoclave, de sección circular, de 10 cm de diám	7,70000 €
			Altres conceptes	7,49000 €
P-79	GBBVU001	M3	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRIANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNES D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA	187,94 €
	B060U310	M3	FORMIGÓ HM-20, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANULAT MÀXIM 20 MM, INCLÒ	77,73600 €
			Altres conceptes	110,20400 €
P-80	GBBZAU08	M	SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE I 4 MM DE GRUIX, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, PINTAT AMB PINTURA DE POLS DE POLIÈSTER, AMB UNA ALÇADA MÍNIMA DE 2.60, TOTALMENT COL·LOCAT	25,28 €
	BBMZAU01	M	SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE I 4	24,67000 €
			Altres conceptes	0,61000 €
P-81	GG31461V	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ 0,6/1 KV 4X16 PER A ESCOMESA DELS QUADRES ELECTRICS, SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT MARCA GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, TUB COARRUGAT DE POLIETILÈ D90, TRANSPORT A OBRA, ESTESA, MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI INCLUS FORMIGO SEGONS DETALLS EN RASES PER CALÇADA O VORERA	6,33 €
	BG31460U	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ R	3,98000 €
			Altres conceptes	2,35000 €
P-82	GG31AU10	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ RFV 0,6/1KV 4X6 SEGONS UNE 21123, BLINDAT MARCA GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, TUB COARRUGAT DE POLIETILÈ D90, , TRANSPORT A OBRA, ESTESA EN QUALSEVOL TIPUS DE CANALITZACIÓ, MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI, INCLUS TUB CORRUGAT DE POLIETILÈ D90 DE RESERVA EN VORERA AMB GUIA, INCLUS FORMIGÓ SEGONS DETALLS EN RASES PER CALÇADA O VIAL	7,85 €
	BG22RP10	M	TUB CORBABLE CORRUGAT DE 90 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO	3,51000 €
	BG31450U	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ R	1,99000 €
			Altres conceptes	2,35000 €
P-83	PAJEAU43	XPA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR ELS TREBALLS ELÈCTRICS DE MODIFICACIÓ, CONTROL I REGULACIÓ PER LES LLUMINÀRIES AL QUADRE D'ENLLUMENAT, MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT EXISTENT, RECONEXIÓ D'EQUIPS I ELEMENTS, INSTALACIÓ DE NOUS MECANISMES A L'INTERIOR DEL QUADRE, I TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LES LÍNIES AFECTADES	150,00 €
			Sense descomposició	150,00000 €
P-84	PN000020	U	FORMACIÓ DE SABATA DE 0,80X8,80X1,00 M PER A FANAL, INCLOENT EXCAVACIÓ,	78,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 13

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRANT, FORMIGONAT AMB HM-20, PART PROPORCIONAL D'ENCOFRATS I REBLERTS, AIXÍ COM COL·LOCACIÓ DE PERNS, TUBS DE POLIETILÉ D'ENTRADA I SORTIDA I CONNEXIÓ A PLACA DE PRESSA DE TERRES, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS		
B064500C	M3	FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DE	41,64300	€
		Altres conceptes	37,24700	€
P-85	S222F020	M3 EXCAVACIÓ MECANICA DE RASA EN TERRES, EN TERRENY ESTABLE FINS A 4 M DE FONDARIA, EN ZONA URBANITZADA, CARREGA MECANICA I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIO DE 12 T, FINS A ABOCADOR DE TERRES O RUNES, AUTORITZAT, INCLOS CANON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR	10,25	€
		Sense descomposició	10,25000	€
P-86	S225AU10	M3 TAPAT I COMPACTAT DE RASA FINS A UN PROCTOR MODIFICAT DEL 95%, INCLOS ELS LATERALS DE LA CANONADA O TUB I BANDA SENYALITZADORA	14,77	€
		Sense descomposició	14,77000	€
P-87	S225F010	M3 TAPAT I COMPACTAT DE RASA FINS A UN PROCTOR MODIFICAT DEL 95%, INCLOS ELS LATERALS DE LA CANONADA O TUB I BANDA SENYALITZADORA	14,77	€
		Sense descomposició	14,77000	€
P-88	SDKPAU50	U TRONETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIONS DE TELECOMUNICACIONS DE 70X70X100CM, APTA PER A SUPTAR CÀRREGUES DE TRÀFIC, INCLOSA EXCAVACIÓ DEL POU I RETIRADA DELS MATERIALS A L'ABOCADOR, REPLE DE TERRES, TAPA FOSA AMB OBERTURA TRIANGULAR, ENTRONCAMENT DEL PRISMA D'ENTRADA I SORTIDA, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLANOLS.	523,40	€
		Sense descomposició	523,40000	€
P-89	SEDAE010	U CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA PER MITJÀ DE PLACA D'ACER RECOBERTA DE CU, ENTERRAT, INCLOSES CONEXIONS A CABLE DE TERRA, CAIXA I PETIT MATERIAL SEGONS DETALLS INCLOSA PLACA DE CONNEXIO A TERRA DE 500 X 500 X 3 MM	31,02	€
	BGD2E010	U PLACA PRESA DE TERRA DE 500 X 500 X 3 MM	12,21000	€
	BGDZE020	U CARTUTX PER A SOLDADURA CADWELD	1,22000	€
	BGDZE030	U SALS DE SULFAT DE SODI I MAGNESI	0,67000	€
		Altres conceptes	16,92000	€
P-90	SFHAU047	U SUBMINISTRE I INSTAL·LACIÓ D'HIDRANT SOBRE CANONADA EXISTENT, O CANVI D'EMPLAÇAMENT D'HIDRANT EXISTENT DE 100 MM DE DIAMETRE NOMINAL INCLOU ESCAVACIÓ, APORTACIÓ DE PETIT MATERIAL I TAPAT I CAREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE MATERIAL SOBRANT, INCLUS CANON I TRAMITACIÓ AMB LA COMPANYIA.	1.460,31	€
		Sense descomposició	1.460,31000	€
P-91	XPAFEAU41	ut FACTURA DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL ELÈCTRICA, INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.	159,85	€
		Sense descomposició	159,85000	€
P-92	XPAFEAU47	PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL DE GAS, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.	250,00	€
		Sense descomposició	250,00000	€
P-93	XPAFEAU48	PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL D'AIGUA, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.	290,00	€
		Sense descomposició	290,00000	€
P-94	XPAFEAU49	PA PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL TELEFONIA, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES.	156,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 11/12/2020

Pàg.: 14

NÚMERO CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Sense descomposició	156,90000	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost .
Capítol	06	MOVIMENTS TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F221D6J2	M3	EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT EN TERRENY DE TRÀNSIT (SPT >50), REALITZADA AMB PALA CARREGADORA AMB ESCARIFICADORA I CÀRREGA INDIRECTA SOBRE CAMIÓ (P - 8)	6,11	200,000	1.222,00
2	F227AU01	M2	ANIVELLAMENT, REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95%PM (P - 9)	2,55	182,540	465,48
3	S222F020	M3	EXCAVACIÓ MECANICA DE RASA EN TERRES, EN TERRENY ESTABLE FINS A 4 M DE FONDÀRIA, EN ZONA URBANITZADA, CARREGA MECANICA I TRANSPORT DE TERRES, AMB CAMIÓ DE 12 T, FINS A ABOCADOR DE TERRES O RUNES, AUTORITZAT, INCLOS CANON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR (P - 85)	10,25	148,955	1.526,79
4	S225F010	M3	TAPAT I COMPACTAT DE RASA FINS A UN PROCTOR MODIFICAT DEL 95%, INCLOS ELS LATERALS DE LA CANONADA O TUB I BANDA SENYALITZADORA (P - 87)	14,77	45,650	674,25

TOTAL	Capítol	01.06	3.888,52
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	07	FERMS I PAVIMENTS
Títol 3	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F921V010	M	TALL DE PAVIMENTS DE QUALSEVOL TIPUS AMB DISC DE DIAMANT (P - 35)	1,51	15,400	23,25
2	F9W1V015	M2	FRESATGE MECANIC DE PAVIMENTS ASFALTICS D'1 A 5 CM DE GRUIX, EN ENCAIXOS, ARRANCAMENT INCLOSOS TALLS I ACABATS A TAPES I REIXES, CARREGA DEL MATERIAL, TRANSPORT A L'ABOCADOR I POSTERIOR ESCOMBRAT I NETEJA (P - 33)	2,96	249,400	738,22
3	F21PAU04	M	DEMOLICIÓ DE VORADA I BASE DE FORMIGO, INCLÓS CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 5)	3,32	75,400	250,33
4	F21PAU05	M	DEMOLICIÓ DE RIGOLA I BASE DE FORMIGO, INCLÓS CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 6)	2,64	75,400	199,06
5	F219X011	M2	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA I CAPA BASE, AMB COMPRESSOR I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 3)	4,96	10,760	53,37
6	F9WZZ010	U	DESPLAÇAMENT, MUNTATGE A L'OBRA I RETIRADA DE L'EQUIP D'ESTESA I FRESAT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT (P - 34)	4.837,75	1,000	4.837,75
7	FDKZAU01	U	DESMUNTATGE DE TAPA DE PERICÓ EXISTENT, DESPLAÇAMENT, SI ES CAU, I ADAPTACIÓ D'OBRA DE PERICÓ I SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I TAPA IGUAL A EXISTENT, QUE COMPLEIXI LA NORMATIVA DE COMPANYIA, DE FOSA DÚCTIL, PER A PERICONS DE SERVEIS EXISTENTS, DE QUALSEVOL MENA, COL·LOCADA AMB NOVA ALINEACIÓ DE PAVIMENT, DE RESISTÈNCIA MÍNIMA CLASE B-125, SEGONS NORMA UNE-EN 124, O SEGONS NORMATIVA COMPANYIA, COL·LOCAT AMB MORTER, TOTALMENTE COL·LOCADA I ACABADA. (P - 49)	132,44	1,000	132,44

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 2

TOTAL	Títol 3	01.07.01	6.234,42
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	07	FERMS I PAVIMENTS
Títol 3	02	PROPOSTA
Títol 4	01	VORERA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F921201F	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM (P - 17)	28,46	46,820	1.332,50
2	F9365H11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT (P - 19)	78,87	37,500	2.957,63
3	F9E1310N	M2	PAVIMENT DE PANOT PER A VORERA GRIS DE 20X20X4 CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND (P - 27)	34,49	186,430	6.429,97
4	F9E1AU01	M2	PAVIMENT DE PANOT GRIS 4 PASTILLES PER A VORERA DE 20X20X8CM, CLASSE 1A, PREU SUPERIOR, COL·LOCAT A TRUC DE MACETA AMB MORTER MIXT 1:0,5:4 I BEURADA DE CIMENT PÒRTLAND (P - 28)	40,13	40,490	1.624,86

TOTAL	Títol 4	01.07.02.01	12.344,96
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	07	FERMS I PAVIMENTS
Títol 3	02	PROPOSTA
Títol 4	02	CALÇADA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F921201F	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM (P - 17)	28,46	1,430	40,70
2	F9365H11	M3	BASE DE FORMIGÓ HM-20/B/20/I, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ AMB ESTESA I VIBRATGE MANUAL, AMB ACABAT REGLEJAT (P - 19)	78,87	1,580	124,61
3	F9H11251	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 16 surf B50/70 D (D-12), con betún asfáltico de penetración, de granulometría densa para capa de rodadura y árido granítico, extendida y compactada (P - 29)	57,79	31,050	1.794,38
4	F9H11B51	t	Pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 bin B50/70 S (S-20), con betún asfáltico de penetración, de granulometría semidensa para capa intermedia y árido granítico, extendida y compactada (P - 30)	56,20	2,460	138,25
5	F9J13J40	M2	REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA TIPUS C60B3/B4 ADH(ECR-1), AMB DOTACIÓ 1 KG/M2 (P - 31)	0,57	263,540	150,22
6	F9J1V010	M2	REG D'EMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ CATIONICA I NETEJA DEL FERM (P - 32)	0,57	1,000	0,57

TOTAL	Títol 4	01.07.02.02	2.248,73
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	07	FERMS I PAVIMENTS
Títol 3	02	PROPOSTA
Títol 4	03	CAMÍ

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F921201F	M3	SUBBASE DE TOT-U ARTIFICIAL, AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL AL 95 % DEL PM (P - 17)	28,46	18,440	524,80
2	F9A1AU01	m3	Pavimento de zahorras natural, con extendido y compactado del material al 98 % del PM (P - 26)	32,41	24,580	796,64
TOTAL	Títol 4		01.07.02.03			1.321,44

Obra	01	Pressupost .
Capítol	07	FERMS I PAVIMENTS
Títol 3	02	PROPOSTA
Títol 4	04	VORADES I ENCINTATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F981AU30	M	GUAL PER A VEHICLES MODEL 60, DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE LA CASA BREINCO MODEL v60 AMB PLACA CENTRAL, INCLOS PART PROPORCIONAL DE CAPS DE REMAT DE 62X40X30 CM CONFORMATS AMB QUART DE CIRCUMFERENCIA DE 40 CM DE RADI, COL·LOCAT SOBRE SOLERA DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 DE 20 CM DE GRUIX (P - 25)	136,02	12,000	1.632,24
2	F96AAU02	M	VORADA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE GRUIX I 200 MM D'ALÇADA, INCLOS ELEMENTS METAL·LICS D'ANCORATGE SOLDATS A LA XAPA I COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGO DE RESISTENCIA DE 15N/MM2 (P - 22)	50,84	112,400	5.714,42
3	F97422EB	M	RIGOLA DE 20 CM D'AMPLÀRIA AMB PECES DE MORTER DE CIMENT COLOR BLANC, DE 20X20X8 CM, COL·LOCADES AMB MORTER DE CIMENT 1:4 (P - 24)	12,40	74,280	921,07
4	F9715G11	M3	BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ESCAMPAT DES DE CAMIÓ, ESTESA I VIBRATGE MANUAL, ACABAT REGLEJAT (P - 23)	84,87	6,690	567,78
5	F965AU32	M	VORADA RECTA DE FORMIGO DE LA CASA BREINCO MODEL T3, DE 100x17x28 CM, COL·LOCADA AMB FONAMENT DE FORMIGO, INCLÓS PEÇA PER A EMBORNAL (P - 20)	23,53	99,980	2.352,53
6	F965AU33	M	PEÇA DE CUNETA DE FORMIGO DE LA CASA BREINCO MODEL r4, DE 50x30x13 CM, COL·LOCADA AMB FONAMENT DE FORMIGO, (P - 21)	28,94	37,200	1.076,57
TOTAL	Títol 4		01.07.02.04			12.264,61

Obra	01	Pressupost .
Capítol	08	CLAVEGUERAM
Títol 3	01	OBRA CÍVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F923RJ10	m3	Subbase de grava de árido reciclado hormigón, tamaño máximo de 40 a 70 mm, con extendido y compactado del material (P - 18)	21,16	3,190	67,50
2	FDB1AU35	u	Solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y de planta 1,00x1,00 (P - 39)	15,54	3,000	46,62
3	FDK2AU36	u	Arqueta de registro de de fábrica de ladrillo de 60x60x1,60 cm, para instalaciones de servicios, con paredes de 15 cm de espesor de ladrillo perforado de 290x140x100 mm, revocada y enlucida interiormente con mortero mixto con una proporción en volumen 1:2:10, sobre solera de ladrillo gero de 10 cm de espesor y relleno lateral con tierra de la	287,14	3,000	861,42

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 4

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
4	FDKZHJB4	u	misma excavación (P - 46) Marco y tapa cuadrada de fundición dúctil, para arqueta de servicios, apoyada, paso libre de 600x600 mm y clase B125 según norma UNE-EN 124, colocado con mortero (P - 50)	92,99	3,000	278,97
5	F228AU42	M3	REBLIMENT I PICONAT DE RASES O POUS AMB SAULO D'APORTACIO, AMB COMPACTACIO DEL 98% PM, AMIDAMENT SOBRE PERFIL (P - 11)	36,02	3,186	114,76
6	S225AU10	M3	TAPAT I COMPACTAT DE RASA FINS A UN PROCTOR MODIFICAT DEL 95%, INCLOS ELS LATERALS DE LA CANONADA O TUB I BANDA SENYALITZADORA (P - 86)	14,77	14,335	211,73
TOTAL	Títol 3		01.08.01			1.581,00

Obra	01	Pressupost .
Capítol	08	CLAVEGUERAM
Títol 3	02	OBRA MECÀNICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FFA1AU35	m	Tubo de PVC de 200 mm de diámetro nominal exterior, PVC COLOR TEULA PARET COMPACTA s/UNE-EN ISO 1452-2:2010, unión elástica con anilla elástica de estanqueidad, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja (P - 51)	50,92	19,810	1.008,73
2	FD1ZAU36	U	Connexió a tram d'embornal existent o a pou de registre existent. (P - 37)	157,50	3,000	472,50
TOTAL	Títol 3		01.08.02			1.481,23

Obra	01	Pressupost .
Capítol	09	SENYALITZACIÓ
Títol 3	01	AFFECTACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F21CVA62	U	DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRANSIT MUNTADA SOBRE PAL D'ACER GALVANITZAT O PUNT DE LLUM O SEMAFOR. (P - 4)	7,10	1,000	7,10
TOTAL	Títol 3		01.09.01			7,10

Obra	01	Pressupost .
Capítol	09	SENYALITZACIÓ
Títol 3	02	PROPOSTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GBBZAU08	M	SUPORT RODÓ DE TUB D'ALUMINI EXTRUSIONAT DE 60 MM DE DIÀMETRE I 4 MM DE GRUIX, PER A SUPORT DE SENYALS DE TRÀNSIT, PINTAT AMB PINTURA DE POLS DE POLIÈSTER, AMB UNA ALÇADA MÍNIMA DE 2.60, TOTALMENT COL·LOCAT (P - 80)	25,28	3,000	75,84
2	GBBVU001	M3	FONAMENTACIÓ PER A PLAQUES I PANELLS DE SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI, AMB FORMIGÓ HM-20, INCLOSA EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRIANT I COL·LOCACIÓ DELS PERNS D'ANCORATGE ROSCATS (SENSE EL SUBMINISTRE), SEGONS PLÀNOLS, TOTALMENT ACABADA (P - 79)	187,94	0,100	18,79
3	FBB11111	u	Placa con lámina reflectante de nivel 1 de intensidad, triangular, de 70 cm de lado, para señales de tráfico, fijada mecánicamente (P - 36)	69,92	1,000	69,92

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 5

TOTAL	Títol 3	01.09.02	164,55
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	10	ENLLUMENAT
Títol 3	01	AFFECTACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F21SAU01	U			
		DESMUNTATGE, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR O MAGATZEM MUNICIPAL DE LLUMINÀRIA EXISTENT AMB BRAÇ ANCORADA A FAÇANA, INCLOENT DESMUNTATGE DE TOTS ELS ELEMENTS ELÈCTRICS, RETIRADA I SANEJAMENT DEL CABLE I CAIXES DE CONNEXIONS, CÀNON D'ABOCAMENT I MANTENIMENT DE L'ABOCADOR. (P - 7)	190,97	2,000	381,94

TOTAL	Títol 3	01.10.01	381,94
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	10	ENLLUMENAT
Títol 3	02	PROPOSTA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PN000020	U			
		FORMACIÓ DE SABATA DE 0,80X8,80X1,00 M PER A FANAL, INCLOENT EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT A L'ABOCADOR DEL MATERIAL SOBRRANT, FORMIGONAT AMB HM-20, PART PROPORCIONAL D'ENCOFRATS I REBLERTS, AIXÍ COM COL·LOCACIÓ DE PERNS, TUBS DE POLIETILÉ D'ENTRADA I SORTIDA I CONNEXIÓ A PLACA DE PRESSA DE TERRES, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS (P - 84)	78,89	3,000	236,67
2	FDK2U122	U			
		PERICÓ DE REGISTRE SEGONS DETALLS ENLLUMENAT AMB PARET DE 15 CM DE MAÓ CALAT ASENTADA SOBRE LLIT DE SORRA, INCLOSA LA TAPA I MARC DE FOSA NORMALITZADA PER A L'AJUNTAMENT O PER A OMLIR AMB EL PAVIMENT CORRESPONENT A LA ZONA I FORMACIÓ DE FORATS PER A CONNEXIÓ DE TUBS. COL·LOCADA SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA HM-20/P/40/I DE 10 CM DE GRUIX I P.P. DE MITJANS AUXILIARS, AMB L'EXCAVACIÓ I EL REPLÉ PERIMETRAL POSTERIOR, PER A DEIXAR-LO TOTALMENT ACABAT. (P - 47)	290,52	2,000	581,04
3	F228AU21	M3			
		REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, INCLOSA BANDA DE SENYALITZACIÓ (P - 10)	21,45	12,064	258,77
4	FG38E350	M			
		CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR D'1X35 MM2 I MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 55)	3,10	96,480	299,09
5	SEDAE010	U			
		CONNEXIÓ DE POSTA A TERRA PER MITJÀ DE PLACA D'ACER RECOBERTA DE CU, ENTERRAT, INCLOSES CONEXIONS A CABLE DE TERRA, CAIXA I PETIT MATERIAL SEGONS DETALLS INCLOSA PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA DE 500 X 500 X 3 MM (P - 89)	31,02	3,000	93,06
6	FG46E010	U			
		CAIXA DE CONNEXIONS TIPUS CLAVED I TALLACIRCUITS PER A UNA O DUES LAMPADES, COL·LOCADA (P - 56)	38,07	3,000	114,21
7	GG31461V	M			
		SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE (CLASSE 2 O CLASSE 5), DESIGNACIÓ 0,6/1 KV 4X16 PER A ESCOMESA DELS QUADRES ELECTRICS, SEGONS UNE 21123, TIPUS EXZHELLENT MARCA GRUPO GENERAL CABLE O EQUIVALENT, TUB COARRUGAT DE POLIETILÉ D90,	6,33	25,000	158,25

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 6

TOTAL	Títol 3	01.10.02	5.355,79
--------------	----------------	-----------------	-----------------

8	GG31AU10	M			
		TRANSPORT A OBRA, ESTESA, MARCATGE INDELEBLE I MATERIAL AUXILIAR NECESSARI INCLUS FORMIGO SEGONS DETALLS EN RASES PER CALÇADA O VORERA (P - 81)	7,85	96,480	757,37
9	FHR01AU42	U			
		SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE LLUMINÀRIA MERAK SXF Instantanium LED LED DE LA CASA SIMON, AMB DOBLE DRIVER 16 leds, 36W, òptica RJ, 4000°k, IP66 amb regulació 2N , SEGONS FITXA PROJECTE I CONDICIONS DE L'AJUNTAMENT I COLUMNA CEU DE SIMONS DE 6,0 M ALÇADA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, CABLEJAT INTERIOR DE 3x2.5mm, POSTA A TERRA, CAIXA DE FUSSIBLES DE 4A, PROBES ELÈCTRIQUES I LLUMÍNiques, LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ I CONNEXIONAT DE TOTS ELS ELEMENTS, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLÀNOLS I INDICACIONS AJUNTAMENT.	819,11	3,000	2.457,33

10	PAJEAU43	XPA			
		(P - 57) PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR ELS TREBALLS ELÈCTRICS DE MODIFICACIÓ, CONTROL I REGULACIÓ PER LES LLUMINÀRIES AL QUADRE D'ENLLUMENAT, MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT EXISTENT, RECONEXIÓ D'EQUIPS I ELEMENTS, INSTAL·LACIÓ DE NOUS MECANISMES A L'INTERIOR DEL QUADRE, I TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LES LÍNIES AFECTADES (P - 83)	150,00	1,000	150,00
11	XPAPRAU44	U			
		SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE QUADRE PROVISIONAL D'ENLLUMENAT, INCLOS CONNEXIONAT, CABLEJAT PER A MANTENIMENT DE L'ENLLUMENAT PUBLIC EXISTENT. (P - 0)	250,00	1,000	250,00

TOTAL	Títol 3	01.10.02	5.355,79
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	01	ENJARDINAMENT
Títol 4	01	ARBRAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR44AU37	u			
		Suministro de Prunus Cerasifera de perímetro de 16 a 18 cm i 2-3 m alçada, en contenedor 25l (P - 66)	25,30	9,000	227,70
2	FR662331	u			
		Plantación de arbusto o árbol de formato pequeño en contenedor de 3 a 5 l, excavación de hoyo de plantación de 40x40x30 cm con medios manuales, en una pendiente inferior al 35 %, relleno del hoyo con tierra de la excavación y primer riego (P - 68)	7,23	9,000	65,07
3	FRZ21A23	u			
		Entutorado simple de árbol mediante 1 rollizo de madera de pino tratada en autoclave de sección circular, de 10 cm de diámetro y 2,5 m de longitud, clavado en el fondo del hoyo de plantación 30 cm, y con 1 abrazadera regulable de goma o caucho (P - 78)	15,60	17,000	265,20
4	FR45AU48	u			
		Suministro de Quercus ilex de perímetro de 16 a 18 cm, con cepellón de diámetro mínimo 51 cm y profundidad mínima 35,7 cm según fórmulas NTJ (P - 67)	168,15	8,000	1.345,20

TOTAL	Títol 4	01.11.01.01	1.903,17
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost .
------	----	--------------

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 7

Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	01	ENJARDINAMENT
Títol 4	02	ENJARDINAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR7212G0	m2	1,19	41,250	49,09
Hidrosiembra de mezcla de semillas para césped tipo Standard C3 según NTJ 07N, con una dosificación de 35 g/m2, agua, mulch de fibra vegetal a base de paja picada y fibra corta de celulosa (200g/m2), abono organo-mineral de liberación lenta, bioactivador microbiano y estabilizador sintético de base acrílica, en una superficie < 500 m2 (P - 69)					

TOTAL Títol 4 01.11.01.02 49,09

Obra	01	Pressupost .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	01	ENJARDINAMENT
Títol 4	03	TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E225AH70	M3	45,28	8,250	373,56
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE DE PEDRA GRANÍTICA EN TONGADES DE 25 CM, COM A MÀXIM (P - 1)					
2	F7B1UH0L	M2	3,03	41,250	124,99
LAMINA SEPARADORA DE FELTRE DE POLIPROPILE AMB UN PES MINIM DE 200 A 250 G/M2, COL·LOCADA NO ADHERIDA. (P - 16)					
3	FR3PAU04	M3	36,15	41,250	1.491,19
TERRA FRANC-SORRENCA (VEGETAL) SUBMINISTRADA A GRANEL I ESCAMPADA AMB RETROEXCAVADORA MITJANA, PER A PLANTACIONS EN D'ARBRAT EN ESCOCELL O PARTERRE, AMB LES ESPECIFICACIONS I CARACTERISTIQUES SEGONS EL PLEC DE PARCS I JARDINS (P - 65)					
4	FR3PAU03	M3	47,88	20,630	987,76
TIERRA VEGETAL DE JARDINERÍA DE CATEGORÍA ALTA, CON UNA CONDUCTIVIDAD Y CARACTERISTICAS SEGUN PLIEGO DE CONDICIONES DE PARQUES Y JARDINES DE BARCELONA, SUMINISTRADA A GRANEL Y EXTENDIDA CON RETROEXCAVADORA MEDIANA (P - 64)					

TOTAL Títol 4 01.11.01.03 2.977,50

Obra	01	Pressupost .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	01	ENJARDINAMENT
Títol 4	04	MANTENIMENT
Títol 5	01	ARBRAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR8ZX002	U	2,03	27,000	54,81
INSPECCIÓ DE LA TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE REG, INCLOU REVISIÓ DE LA PROGRAMACIÓ DEL REG, CONTROL DEL BON REGATGE DELS ASPERSORS, DIFUSORS I DEGOTERS, DETECCIÓ I REPARACIÓ DE POSSIBLES AVARIES EN LA XARXA, SUBSTITUCIÓ DE LES BATERIES DELS PROGRAMADORS I DE LA CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ AL FINAL DEL PERÍODE DE MANTENIMENT I EL CONSUM D'AIGUA DURANT AQUEST PERÍODE DE GARANTIA DE DURACIÓ UN ANY. (P - 71)					
2	FRF1111A	U	1,37	68,000	93,16
REG MANUAL PER A ARBRES, AMB UNA MÀNEGA DE 20 M DE LLARGÀRIA, I UNA DOTACIÓ DE 50 L PER ESCOSELL, DURANT L'ANY DE GARANTIA. (P - 73)					

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 8

3	FRJ11611	U	23,02	17,000	391,34
PODA DE FORMACIÓ D'ARBRES DE MENYS DE 30 CM DE CIRCUMFERÈNCIA, INCLOSA LA RECOLLIDA DE BRANQUES I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ, AMB UTILITZACIÓ D'ESCALA MITJANA I MITJANS MANUALS I TRANSPORT A VERTEDER AUTORITZAT O COMPOSTATGE, DURANT L'ANY DE GARANTIA (P - 75)					
4	FRL11013	U	33,38	34,000	1.134,92
APLICACIÓ DE TRACTAMENT FITOSANITARIS PER EXEMPLAR, AMB APARELL DE PRESSIÓ LOCALITZADOR A PROFUNDITAT, DURANT L'ANY DE GARANTIA. (P - 76)					

TOTAL Títol 5 01.11.01.04.01 1.674,23

Obra	01	Pressupost .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	01	ENJARDINAMENT
Títol 4	04	MANTENIMENT
Títol 5	02	JARDI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR8ZX001	M2	0,97	123,750	120,04
NETEJA MANUAL DE LA SUPERFÍCIE AJARDINADA, INCLOU NETEJA I ELIMINACIÓ DE FULLES MORTES, BROSSA, LLAUNES, PLÀSTICS, PAPERS, ETC., EN PARTERRES, PAVIMENTS, BUIDAT DE PAPERERES, DURANT L'ANY DE GARANTIA (P - 70)					
2	FRFZ0008	M2	2,03	123,750	251,21
INSPECCIÓ DE LA TOTA LA INSTAL·LACIÓ DE REG, INCLOU REVISIÓ DE LA PROGRAMACIÓ DEL REG, CONTROL DEL BON REGATGE DELS ASPERSORS, DIFUSORS I DEGOTERS, DETECCIÓ I REPARACIÓ DE POSSIBLES AVARIES EN LA XARXA, SUBSTITUCIÓ DE LES BATERIES DELS PROGRAMADORS I DE LA CÒNSOLA DE PROGRAMACIÓ AL FINAL DEL PERÍODE DE MANTENIMENT I EL CONSUM D'AIGUA DURANT AQUEST PERÍODE DE GARANTIA DE DURACIÓ UN ANY. (P - 74)					
3	FRLA5307	M2	0,60	82,500	49,50
APLICACIÓ DE TRACTAMENTS FITOSANITARIS NECESSARIS PER A SUPERFÍCIES DE 500 M2, COM A MÀXIM, AMB APARELL MANUAL A MOTOR, DURANT L'ANY DE GARANTIA (P - 77)					

TOTAL Títol 5 01.11.01.04.02 420,75

Obra	01	Pressupost .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	01	ENJARDINAMENT
Títol 4	05	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRB3AU40	m2	130,00	25,608	3.329,04
Formació de rocalla con piedra calcárea de 80x80cm i alçada 30cm, amb peçes de coronació de 40cm ample, inclòs transport i col·locació, amb mitjans manual o mecànics. (P - 72)					
2	FR11A222	m2	0,14	200,830	28,12
Desbroce de terreno con desbrozadora autopropulsada trinchadora de 4,4 kW (6 CV) de potencia y con una anchura de trabajo de 0,6 a 1 m, para una altura de maleza hasta 40 cm y una pendiente inferior al 12 %, con un mínimo de dos pasadas de máquina, sin recoger la maleza (P - 62)					
3	FR11R150	m2	0,16	200,830	32,13
Recogida de maleza con medios manuales y carga sobre camión o contenedor (P - 63)					
4	E763200L	m2	11,63	81,616	949,19
Membrana de densidad superficial 1,15 kg/m2 y espesor 1 mm, de una lámina de etileno propileno dieno (EPDM), colocada no adherida (P - 2)					

TOTAL Títol 4 01.11.01.05 4.338,48

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 9

Obra	01	Pressupost .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Títol 3	02	REG
Títol 4	01	ELEMENTS DE REG, VÀLVULES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FDK3AU12	U	PERICÓ DE 80X40X60 CM DE MIDES INTERIORS, MODEL DE LA COMPANYIA D'AIGUES, AMB PARET DE MAÓ CALAT, SOBRE BASE DRENANT DE GRAVES, ARREBOSSADA I LLISCADA I IMPERMEABILITZADA. INCLOU COMPTADOR DE 6 A 10M3/H, TUBS PASSAMURS DE 160 MM DE DIÀMETRE, BASTIMENT I TAPA METÀL·LICA AMB TIRADOR OCULTABLE, 2 VÀLVULES D'ESFERA, VÀLVULA DE RETENCIÓ, FILTRE I COMPTADOR DE 2" . TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT. (P - 48)	820,74	1,000	820,74
2	FDK2AU01	U	PERICO RECTANGULAR PER BY PASS MESTRE DE 120 x, 58 x60 cm AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TRIPLE TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA SEGONS PLEC DE L'AJUNTAMENT, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB 2 PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM. AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL I CABALIMENTRE I ESPAI PER A PROGRAMADOR AUTÒNOM, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 2", AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 2" I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 2" AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 2". TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVALVULA A LA XARXA DE CONTROL AMB DERIVACIÓ PER A XARXA DE BOQUES REG FORMADA PER 2 COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 2" I T DE DRIVACIÓ DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 2" I 2 ENLLAÇOS MIXTES DE 2", CONNECTATS A XARXA PRIMÀRIA I ABANS DE BY PASS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA. (P - 42)	1.024,75	1,000	1.024,75
3	FDK2AU10	U	PERICO QUADRAT PER A BY PASS SECTORIAL REG DEGOTEIG ARBRATDE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM I PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 110 MM CONNECTANT PERICÓ I ESCOSELL ARBRE. AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB	586,14	1,000	586,14

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 10

4	FDK2AU11	U	PERICO QUADRAT PER A BY PASS SECTORIAL DE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 620X620X50 MM I DE 52 KG DE PES, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA PRIMÀRIA DE PVC DE 160 MM I PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 125 MM CONNECTANT PERICÓ I PARTERRE AMB BY PASS FORMAT PER: ELECTROVALVULA DE ROSCA FEMELLA D'1 1/2" DN, AMB ALIMENTACIÓ DEL RELE A 24V A.C., PER A PRESSIONS ENTRE 1 I 10 BAR, PER A CABALS ENTRE 0,50 I 34,0 M3/H, AMB REGULADOR DE CABAL, AMB COS I TAPA DE PVC, POSSIBILITAT D'APERTURA MANUAL ACTUANT SOBRE EL RELE, PURGAT INTERN, AMB DOS COLZES DE LLAUTÓ ROSCAT MASCLE-FEMELLA DE 1"1/2, AMB 2 T DE LLAUTÓ ROSCAT FEMELLA DE 1"1/2 I AMB DOS ENLLAÇOS MIXTES DE LLAUTÓ DE 1"1/2 I AMB 3 VÀLVULES DE RÀCORD PLA ROSCAT DE 1"1/2, AMB REDUCTOR DE PRESSIÓ DE 10-0.5 ATM. I VÀLVULA AUTOMÀTICA DE DESCÀRREGA, I FILTRE DE 300 MICRES METÀL·LIC SEGONS PLEC DE CONDICIONS DE PARCS I JARDINS. TOTS ELS ELEMENTS CONNECTATS ENTRE ELLS FORMANT BY PASS D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALLS I CONNECTAT EL CONJUNT A LA XARXA PRIMÀRIA I A LA XARXA SECUNDÀRIA CORRESPONENT I CONNEXIONS ELÈCTRIQUES DE L'ELECTROVALVULA A LA XARXA DE CONTROL TOTALEMNT INSTAL·LATA, CONNECTAT I PROVAT D'ACORD AMB PLÀNOLS DE DETALL I PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES DE PARCS I JARDINS DE BARCELONA. (P - 44)	586,14	1,000	586,14
5	FDK2AU13	U	PERICO QUADRAT PER A RENTAT DE LA INSTAL·LACIÓ DE 58 X 58 X 60 CM, AMB PARETS DE 14 CM DE GUIX DE MAO CALAT DE 10 X 14 X 29 CM ARREBOSSADES PER DINS AMB MORTER DE CIMENT 1:2:10 ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165L, AMB LLIT DRENANT DE GRAVA DE PEDRA DE PEDRERA GRANITICA DE 10 CM DE GRUIX. AMB BASTIMENT I TAPA PER A PERICÓ DE SERVEIS DE FOSA GRISA DE 500X500 MM I CLASSE C250, COL·LOCAT AMB MORTER MIXT 1:2:10, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L. AMB AMB PASSATUBS PER A XARXA SECUNDÀRIA DE 125 MM CONNECTANT PERICÓ I PARTERRE, AMB 1 CLAU DE TANCAMENT AMB RACORD PLA 1 1/2" DE DESCÀRREGA MANUAL, I VÀLVULA DE DESCÀRREGA AUTOMÀTICA 1 ", SEGONS PLEC DE CONDICIONS DE PARCS I JARDINS, TOTALMENT COLOCAT I CONNEXIONAT A CLAVEGUERAM O DRENATGE.	287,35	1,000	287,35

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 11

6	FJS1UM40	U	(P - 45) BOCA DE REG TIPUS BARCELONA DE 40 MM A ROSCA, AMB TRONETA I TAPA SOLIDÀRIA DE FOSA, MECANISMES DE BRONZE (P - 58)	165,63	2,000	331,26
---	----------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Titul 4	01.11.02.01	3.636,38
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Titul 3	02	REG
Titul 4	02	CANONADES I CANALITZACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	FFB28455	M	TUB DE POLIETILÈ D'ÚS ALIMENTARI DE DENSITAT BAIXA, DE 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL EXTERIOR, 10 BAR DE PRESSIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAT MIG I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 52)	8,36	125,300	1.047,51
---	----------	---	---	------	---------	----------

2	FFB2AU14	M	TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA D'ÚS ALIMENTARI DE 40 MM DE DIÀMETRE EXTERIOR, I 10ATM. DE PRESIÓ NOMINAL, SEGONS UNE 53131, CONNECTAT A PRESSIÓ, AMB GRAU DE DIFICULTAD MIG I COL.LOCAT AL FONS DE LA RASA (P - 53)	8,36	83,600	698,90
---	----------	---	---	------	--------	--------

3	FJS5AU2	U	ANEL·L OBERT DEGOTADORS INSERITS CADA 30CM, AMB UN TOTAL DE 7 UNITATS, DE 3.5L/H P.E., 16MM DE DIÀMETRE I 4ATM DE PRESSIÓ; AUTOCOMPENSAT AMB TUB DREN 50MM DE DIÀMETRE, D'ÚS ALIMENTARI, SOTERRADA 10CM, AMB L'OBERTURA I EL TANCAMENT DE LA RASA INCLOSOS.	9,54	9,000	85,86
---	---------	---	---	------	-------	-------

4	FJS5AU40	M	(P - 59) CANONADA D'ÚS ALIMENTARI PER A REG DEGOTEIG AMB DEGOTADORS INSERITS CADA 40CM DE 2.3L/H P.E. 16MM DE DIÀMETRE I 4 ATM DE PRESIÓ; AUTOCOMPENSANT, FIXADA AMB PIQUETES COL·LOCADES CADA 5M.	2,84	206,160	585,49
---	----------	---	---	------	---------	--------

5	FDGZU010	M	(P - 60) BANDA CONTÍNUA DE PLÀSTIC DE COLOR, DE 30 CM D'AMPLÀRIA, COL·LOCADA AL LLARG DE LA RASA A 20 CM PER SOBRE DE LA CANONADA, PER A MALLA SENYALITZADORA (P - 41)	0,33	100,000	33,00
---	----------	---	---	------	---------	-------

6	FDG5AU01	M	CANALITZACIÓ AMB TUB CORBABLE CORRUGAT DE POLIETILÈ DE 125 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, DE DOBLE CAPA, I DAU DE RECOBRIMENT DE 30X20 CM AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/I (P - 40)	10,97	70,400	772,29
---	----------	---	--	-------	--------	--------

TOTAL	Titul 4	01.11.02.02	3.223,05
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Titul 3	02	REG
Titul 4	03	CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	FJSAU10	u	PROGRAMADOR DE REG AUTÒNOM TELEPROGRAMABLE, AMB ALIMENTACIÓ DE 9V, OPERATIU A TEMPERATURES ENTRE -20° I 50°, PREU ALT, PER UN MÀXIM DE 6ESTACIONS, MONTAT	157,41	1,000	157,41
---	---------	---	---	--------	-------	--------

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 12

SUPERFICIALMENT A DINS ARQUETA, CONNECTAT A APARELLA DE CONTROL, ALS ELEMENTS GOBERNATS, PROGRAMAT I COMPROBAT

(P - 61)

TOTAL	Titul 4	01.11.02.03	157,41
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	11	ENJARDINAMENT I REG
Titul 3	02	REG
Titul 4	04	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	XPAU4039	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR CORRESPONENT ALS DRETS DE CONNEXIONAT DE LA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA A LA XARXA D'AIGUA MUNICIPAL, SEGONS COMPANYIA. S'INCLOUEN TOTS ELS TREBALLS NECESSARIS I ELS TRÀMITS I CONTACTES AMB LA COMPANYIA. (P - 0)	295,28	1,000	295,28
---	----------	----	--	--------	-------	--------

TOTAL	Titul 4	01.11.02.04	295,28
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	12	SERVEIS URBANS
Titul 3	01	ELECTRICITAT
Titul 4	01	NOVES ESCOMESES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	XPAFEAU41	ut	FACTURA DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL ELÈCTRICA, INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES. (P - 91)	159,85	3,000	479,55
---	-----------	----	---	--------	-------	--------

TOTAL	Titul 4	01.12.01.01	479,55
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	12	SERVEIS URBANS
Titul 3	01	ELECTRICITAT
Titul 4	02	OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	F614AU45	m2	Formació de nicho con tabicón de 10 cm de espesor y hasta 1,50 m de altura, de ladrillo hueco de 290x140x100 mm para revestir, tomado con mortero cemento 1:4, cerramiento lateral de 29x29 cm y cubrición superior, conacabado de revoco de mortero fino y pintado color cemento, incluido parte proporcional de materiales y accesorios, totalmente acabado segun indicaciones companya. (P - 15)	60,97	10,897	664,39
---	----------	----	---	-------	--------	--------

2	FG13AU46	u	Subministre i col·locació de caixes per la recepció del servei, segons indicacions companya. Inclós part proporcional d'accessoris i materials per la total col·locació. Totalment acabada. (P - 54)	450,00	5,000	2.250,00
---	----------	---	--	--------	-------	----------

TOTAL	Titul 4	01.12.01.02	2.914,39
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost .
Capítol	12	SERVEIS URBANS

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 13

Titul 3	02	GAS			
Titul 4	01	NOVA ESCOMESA			

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAFEAU47	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL DE GAS, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES. (P - 92)	250,00	3,000	750,00

TOTAL Titol 4 01.12.02.01 750,00

Obra	01	Pressupost .
Capítol	12	SERVEIS URBANS
Titul 3	02	GAS
Titul 4	02	OBRA CÍVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	F614AU45	m2	Formació de nicho con tabicón de 10 cm de espesor y hasta 1,50 m de altura, de ladrillo hueco de 290x140x100 mm para revestir, tomado con mortero cemento 1:4, cerramiento lateral de 29x29 cm y cubrición superior, conacabado de revoco de mortero fino y pintado color cemento, incluido parte proporcional de materiales y accesorios, totalmente acabado segun indicaciones companyia. (P - 15)	60,97	8,157	497,33
---	----------	----	--	-------	-------	--------

2	FG13AU46	u	Subministre i col·locació de caixes per la recepció del servei, segons indicacions companyia. Inclòs part proporcional d'accessoris i materials per la total col·locació. Totalment acabada. (P - 54)	450,00	3,000	1.350,00
---	----------	---	---	--------	-------	----------

TOTAL Titol 4 01.12.02.02 1.847,33

Obra	01	Pressupost .
Capítol	12	SERVEIS URBANS
Titul 3	03	AIGUA
Titul 4	01	NOVES ESCOMESSES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	XPAFEAU48	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL D'AIGUA, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES. (P - 93)	290,00	3,000	870,00
---	-----------	----	--	--------	-------	--------

TOTAL Titol 4 01.12.03.01 870,00

Obra	01	Pressupost .
Capítol	12	SERVEIS URBANS
Titul 3	03	AIGUA
Titul 4	02	OBRA CÍVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	F614AU45	m2	Formació de nicho con tabicón de 10 cm de espesor y hasta 1,50 m de altura, de ladrillo hueco de 290x140x100 mm para revestir, tomado con mortero cemento 1:4, cerramiento lateral de 29x29 cm y cubrición superior, conacabado de revoco de mortero fino y pintado color cemento, incluido parte proporcional de materiales y accesorios, totalmente acabado segun indicaciones companyia. (P - 15)	60,97	3,879	236,50
---	----------	----	--	-------	-------	--------

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 14

2	FG13AU46	u	Subministre i col·locació de caixes per la recepció del servei, segons indicacions companyia. Inclòs part proporcional d'accessoris i materials per la total col·locació. Totalment acabada. (P - 54)	450,00	3,000	1.350,00
---	----------	---	---	--------	-------	----------

TOTAL Titol 4 01.12.03.02 1.586,50

Obra	01	Pressupost .
Capítol	12	SERVEIS URBANS
Titul 3	04	CONTRAINCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	SFHAU047	U	SUBMINISTRE I INSTAL·LACIO D'HIDRANT SOBRE CANONADA EXISTENT, O CANVI D'EMPLAÇAMENT D'HIDRANT EXISTENT DE 100 MM DE DIAMETRE NOMINAL INLCOU ESCAVACIO, APORTACIO DE PETIT MATERIAL I TAPAT I CAREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE MATERIAL SOBRANT, INCLUS CANON I TRAMITACIÓ AMB LA COMPANYIA. (P - 90)	1.460,31	1,000	1.460,31
---	----------	---	--	----------	-------	----------

TOTAL Titol 3 01.12.04 1.460,31

Obra	01	Pressupost .
Capítol	12	SERVEIS URBANS
Titul 3	05	COMUNICACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	XPAFEAU49	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A NOVA ESCOMESA INDIVIDUAL TELEFONIA, DINS D'AMBIT DE PROJECTE INCLOSA OBRA MECANICA, OBRA CÍVIL, DRETS D'ESCOMESSES, PERMISOS I GESTIONS AMB LES COMPANYIES. (P - 94)	156,90	3,000	470,70
---	-----------	----	--	--------	-------	--------

2	SDKPAU50	U	TRONETA DE REGISTRE PER A CANALITZACIONS DE TELECOMUNICACIONS DE 70X70X100CM, APTA PER A SUPORTAR CÀRREGUES DE TRÀFIC, INCLOSA EXCAVACIÓ DEL POU I RETIRADA DELS MATERIALS A L'ABOCADOR, REPLE DE TERRES, TAPA FOSA AMB OBERTURA TRIANGULAR, ENTRONCAMENT DEL PRISMA D'ENTRADA I SORTIDA, TOTALMENT ACABADA SEGONS PLANOLS. (P - 88)	523,40	3,000	1.570,20
---	----------	---	--	--------	-------	----------

3	F228AU21	M3	REBLIMENT I PICONATGE DE RASA D'AMPLÀRIA FINS A 0,6 M, AMB MATERIAL TOLERABLE DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE GRUIX DE FINS A 25 CM, UTILITZANT PICÓ VIBRANT, AMB COMPACTACIÓ DEL 95 % PM, INCLOSA BANDA DE SENYALITZACIÓ (P - 10)	21,45	18,096	388,16
---	----------	----	---	-------	--------	--------

4	FD22ECAU46	M	CANALITZACIÓ DE PRISMA DE TELECOMUNICACIONS, FORMADA PER 2 TRITUBS DE POLIETILÉ D'ALTA DENSITAT (PEAD/HDPE)DE 3x40mm i 3mm GRUIX, UNIST ENTRE SI I DISPOSAT PARAL·LELAMENT, COL·LOCAT A BASE 2, REBLERT AMB FORMIGÓ DE RESISTÈNCIA 20 N/MM2 (INCLOENT PP DE ENCOFRATS), SEPARADORS, MANIGUETS D'UNIÓ, TAPS I COL·LOCACIÓ DE DOS BANDES DE PROTECCIÓ I AVÍS DE PLÀSTIC EN LA PART SUPERIOR DE LA RASA, INCLOENT MANDRINAT DE TUBS, INCLOENT LA COL·LOCACIÓ DE CORDA GUIA I LA PP DE CONNEXIÓ A ARQUETES (P - 38)	23,32	78,400	1.828,29
---	------------	---	---	-------	--------	----------

TOTAL Titol 3 01.12.05 4.257,35

Obra	01	Pressupost .
Capítol	14	SEGURETAT I SALUT

euros

PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 15

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PPA0AU55	PA	PARTIDA ALÇADA EN CONCEPTE DE SEGURETAT I SALUT. (P - 0)	2.905,74	1,000	2.905,74
TOTAL	Capítol	01.14			2.905,74

Obra 01 Pressupost .
 Capítol 15 CONTROL QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PPA0AU54	PA	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EN CONCEPTE DE CONTROL DE QUALITAT. (P - 0)	2.205,26	1,000	2.205,26
TOTAL	Capítol	01.15			2.205,26

Obra 01 Pressupost .
 Capítol 24 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 F2R4UTA7	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE TERRES A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T, INCLOS COST DE DEPOSICIÓ (P - 14)	9,90	278,755	2.759,67
2 F2422020	m3	Carga con medios mecánicos y transporte de tierras para reutilizar en obra, con dúmper (P - 12)	4,41	99,200	437,47
3 F2R4AU52	M3	CÀRREGA AMB MITJANS MECÀNICS I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O RUNA (RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3), A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 20 T, O BÉ CONTENIDOR DE RESIDUS, INCLOS COST DE DEPOSICIÓ (P - 13)	24,85	83,006	2.062,70
TOTAL	Capítol	01.24			5.259,84

RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 1

NIVELL 5: Títol 5			Import
Títol 5	01.11.01.04.01	ARBRAT	1.674,23
Títol 5	01.11.01.04.02	JARDI	420,75
Títol 4	01.11.01.04	MANTENIMENT	2.094,98
			2.094,98

NIVELL 4: Títol 4			Import
Títol 4	01.07.02.01	VORERA	12.344,96
Títol 4	01.07.02.02	CALÇADA	2.248,73
Títol 4	01.07.02.03	CAMÍ	1.321,44
Títol 4	01.07.02.04	VORADES I ENCINTATS	12.264,61
Títol 3	01.07.02	PROPOSTA	28.179,74
Títol 4	01.11.01.01	ARBRAT	1.903,17
Títol 4	01.11.01.02	ENJARDINAMENT	49,09
Títol 4	01.11.01.03	TERRES	2.977,50
Títol 4	01.11.01.04	MANTENIMENT	2.094,98
Títol 4	01.11.01.05	VARIS	4.338,48
Títol 3	01.11.01	ENJARDINAMENT	11.363,22
Títol 4	01.11.02.01	ELEMENTS DE REG, VÀLVULES	3.636,38
Títol 4	01.11.02.02	CANONADES I CANALITZACIONS	3.223,05
Títol 4	01.11.02.03	CONTROL	157,41
Títol 4	01.11.02.04	VARIS	295,28
Títol 3	01.11.02	REG	7.312,12
Títol 4	01.12.01.01	NOVES ESCOMESES	479,55
Títol 4	01.12.01.02	OBRA CIVIL	2.914,39
Títol 3	01.12.01	ELECTRICITAT	3.393,94
Títol 4	01.12.02.01	NOVA ESCOMESA	750,00
Títol 4	01.12.02.02	OBRA CÍVIL	1.847,33
Títol 3	01.12.02	GAS	2.597,33
Títol 4	01.12.03.01	NOVES ESCOMESES	870,00
Títol 4	01.12.03.02	OBRA CÍVIL	1.586,50
Títol 3	01.12.03	AIGUA	2.456,50
			55.302,85

NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.07.01	ENDERROCS	6.234,42
Títol 3	01.07.02	PROPOSTA	28.179,74
Capítol	01.07	FERMS I PAVIMENTS	34.414,16
Títol 3	01.08.01	OBRA CÍVIL	1.581,00
Títol 3	01.08.02	OBRA MECÀNICA	1.481,23
Capítol	01.08	CLAVEGUERAM	3.062,23
Títol 3	01.09.01	AFECTACIONS	7,10
Títol 3	01.09.02	PROPOSTA	164,55
Capítol	01.09	SENYALITZACIÓ	171,65
Títol 3	01.10.01	AFECTACIONS	381,94

euros

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 11/12/20

Pàg.: 2

Títol 3	01.10.02	PROPOSTA	5.355,79
Capítol	01.10	ENLLUMENAT	5.737,73
Títol 3	01.11.01	ENJARDINAMENT	11.363,22
Títol 3	01.11.02	REG	7.312,12
Capítol	01.11	ENJARDINAMENT I REG	18.675,34
Títol 3	01.12.01	ELECTRICITAT	3.393,94
Títol 3	01.12.02	GAS	2.597,33
Títol 3	01.12.03	AIGUA	2.456,50
Títol 3	01.12.04	CONTRAINCENDIS	1.460,31
Títol 3	01.12.05	COMUNICACIONS	4.257,35
Capítol	01.12	SERVEIS URBANS	14.165,43
			76.226,54

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.06	MOVIMENTS TERRES	3.888,52
Capítol	01.07	FERMS I PAVIMENTS	34.414,16
Capítol	01.08	CLAVEGUERAM	3.062,23
Capítol	01.09	SENYALITZACIÓ	171,65
Capítol	01.10	ENLLUMENAT	5.737,73
Capítol	01.11	ENJARDINAMENT I REG	18.675,34
Capítol	01.12	SERVEIS URBANS	14.165,43
Capítol	01.14	SEGURETAT I SALUT	2.905,74
Capítol	01.15	CONTROL QUALITAT	2.205,26
Capítol	01.24	GESTIÓ DE RESIDUS	5.259,84
Obra	01	Pressupost .	90.485,90
			90.485,90

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost .	90.485,90
			90.485,90

euros

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	90.485,90
6,00 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 90.485,90.....	5.429,15
13,00 % DESPESES GENERALS SOBRE 90.485,90.....	11.763,17
Subtotal	107.678,22
21,00 % IVA SOBRE 107.678,22.....	22.612,43
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	130.290,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT TRENTA MIL DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CENTIMS)

SIGNEN AQUEST PROJECTE DE REPARCEL·LACIÓ, A BARCELONA, 28 DE GENER DE 2021

L'ARQUITECTE

Jordi Graells Fontarnau

EL PROMOTOR

Joaquín López Pardina

En representació de la societat ARCUSA SCCL

ARCUSA
SCLL, Coop. Catal. Lda.
S.A.

