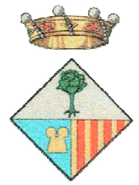
Abril de 2021
TEXT REFÓS

TEXT REFÓS DE L'APROVACIÓ DEFINITIVA: PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID.



AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANT

DOCUMENTACIÓ ESCRITA

A – MEMÒRIA

1. Antecedents
2. Circumstàncies que motiven el projecte d'urbanització
3. Promotor del Projecte
4. Situació
5. Objectius del projecte
6. Descripció de l'obra projectada
7. Terminis per a l'execució de les obres
8. Preus i revisió de preus
9. Seguretat i salut
10. Control de Qualitat
11. Estudi geotècnic
12. Solució de la solució estructural del ferm adoptada
13. Classificació del contractista
14. Afectacions
15. Documents que integren el projecte
16. Gestió de residus
17. Pressupost de les obres
18. Reportatge fotogràfic
19. Declaració d'obra completa

- ANNEX 1 – Gestió de residus de la construcció
- ANNEX 2 – Xarxa d'enllumenat públic. Estudi lumínic. Eficiència
- ANNEX 3 – Projecte d'enllumenat
- ANNEX 4 – Normativa d'accessibilitat i supressió de barreres.
- ANNEX 5 – Programa de control de qualitat
- ANNEX 6 – Planificació d'obra

B – PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

C – AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- Amidaments. Quadre de Preus. Justificació de preus. Pressupost.

D – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

E- PLÀNOLS

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

PLÀNOLS DE INFORMACIÓ

1. Planta de situació i emplaçament - PAU44DAVID
2. Planta Topogràfic de Vialitat
3. Punts de vista del Reportatge fotogràfic
4. Parcel·lació cadastre

5. 1 Xarxa existent de Sanejament
5.2 Xarxa existent de subministrament d'energia eclèctica
5.3 Xarxa existent d'enllumenat
5.4 Xarxa existent de subministrament d'aigua potable
5.5 Xarxa existent de línia telefònica
5.6 Xarxa existent de subministrament de gas

PLÀNOLS DE PROPOSTA

6.0 Plànol d'enderroc
6. 1 Planta pavimentació
6.2 Senyalització i Mobiliari urbà
6.3 Detalls d'urbanització
6.4 Detalls d'urbanització. Secció.
6.5 Seccions transversals
6.6 Secció longitudinal i pous de registre
7. 1 .Xarxa de clavegueram
7.2 Detalls xarxa clavegueram
8.1 Xarxa de subministrament d'energia elèctrica
8.2 Xarxa de subministrament d'energia elèctrica.
Intervenció complementària per eliminació del pal davant la finca 9D
8.3 Detalls subministrament xarxa elèctrica
9.1 Xarxa d' Enllumenat
9.2 Detalls d'enllumenat públic
9.3 Altres detalls d'enllumenat
9.4 Esquema unifilar de l'enllumenat
10. Xarxa de subministrament d'aigua potable.
11.1 Xarxa de línia telefònica
11.2 Detalls xarxa telefonia
11.3 Detalls telefonia
11.4 Detalls telefonia
11.5 Detalls telefonia

F – INFORMES DE LES UNITATS MUNICIPALS, ASSESSORAMENTS DE LES COMPANYES DE SERVEIS I APROVACIONS DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ

A- MEMÒRIA

1.- ANTECEDENTS

El pla d'Ordenació Urbanística municipal (POUM) de Calonge i Sant Antoni va ser aprovat definitivament el 14 de febrer de 2013.

Segons la fitxa del PAU 44 DAVID del POUM vigent al terme municipal de Calonge i Sant Antoni, es tracte d'un sector en sol urbà no consolidat.

En sessió de la Junta de Govern Local de 23 de febrer de 2017, es va aprovar la modificació de la modalitat del sistema d'actuació previst a la fitxa PAU 44 DAVID, del POUM vigent del terme municipal de Calonge i Sant Antoni, passant del sistema de reparcel·lació per compensació bàsica, al sistema de reparcel·lació per cooperació. (BOP núm.60 de 27/03/2017).

El sector té un Pla Parcial aprovat en data 25/05/1974, amb un projecte d'urbanització de data 19/07/1979, és a dir amb anterioritat a la llei 2/2002, que es va executar parcialment, però que no es va recepcionar per part de l'ajuntament del moment.

El Projecte d'urbanització del PAU 44 David, promogut per l'Ajuntament de Calonge i Sant Antoni, s'aprovà inicialment per la Junta de Govern Local, reunida en sessió ordinària el dia 5 de desembre de 2018. (expedient 2018/6093)

L'aprovació definitiva del Projecte d'urbanització del PAU 44 David, segons acord de la Junta de Govern Local, reunida en sessió ordinària el dia 2 de juliol de 2020, incorpora les determinacions de l'acord d'aprovació inicial, determinacions tècniques, els informes de les Unitats municipals, i assessoraments de les companyies subministradores de serveis.

Després del període d'al·legacions a l'aprovació definitiva del projecte d'urbanització del PAU 44 David, es redacta el present document de TEXT REFÓS DE L'APROVACIÓ DEFINITIVA, que inclou ajustos puntuals del projecte aprovat, i com objectiu reduir el pressupost del cost d'execució material del projecte aprovat.

En síntesi, s'ha optimitzat el traçat de l'escomesa general d'aigua per l'Avinguda Puigsesforques, ajustat les rases dels encreuaments de servei al carrer Alguer, incorporació de tapes de pous reixades per eliminar embornals, ajustos de materials de pavimentació, i eliminat algunes partides com ara les papereres, amb revisió de l'estat d'amidaments i pressupost.

2.- CIRCUMSTÀNCIES QUE MOTIVEN EL PROJECTE D'URBANITZACIÓ

A la dècada de finals del setanta ta i principis dels vuitanta, es va realitzar el vial que donava accés a les parcel·les previstes del carrer de l'Alguer, tal i com el coneixem a dia d'avui, i es varen atorgar puntualment llicencies d'obres per a les cinc vivendes unifamiliars existents.

El resultat de tot plegat, és un sector de sòl urbà no consolidat.

El POUM reconeix la situació topogràfica actual amb la consolidació del carrer de l'Alguer amb el seu traçat actual.

Actualment es troba amb importants dèficits d'urbanització, amb voreres i enllumenat, que no compleixen la legislació vigent en matèria d'accessibilitat, amb calçada de vehicles, i altres xarxes de serveis, que no s'ajusten als requeriments de normativa tècnica, amb un deteriorament pel pas del temps.

Amb l'execució de la urbanització de i la seva recepció per part de l'ajuntament, es podrà considerar sol urbà consolidat, culminant el desenvolupament del sector.

3.- PROMOTOR DEL PROJECTE

En base al sistema d'actuació per cooperació, el present projecte està promogut per l'ajuntament de Calonge i Sant Antoni, amb domicili a la Plaça de la Concòrdia número 7, 17251 Calonge, província de Girona, i es redacta per l'arquitecte Enric Yáñez i Castro.

4.- SITUACIÓ

Situat a la banda sud del sector de Puig Ses Foques, l'àmbit del "PAU 44 DAVID", està delimitat al Nord per l'Avinguda de Puig Ses Forques i pel sòl no urbanitzable, que era l'antiga zona verda que constava en el plànol de la pròpia urbanització David de 1975, avui clau 21 en el POUM, al Sud per la zona verda V3 del sector Mas Falet, al Est per el carrer del Canyers, i a l'Oest per sòl no urbanitzable
clau 21 que limita amb la Riera de les Basses.
L'àmbit d'actuació del projecte ve determinat per la fitxa del POUM PAU 44 DAVID, que inclou els semivials dels carrers dels Canyers i de l'avinguda Puis Ses Forques, tenint en compte que caldrà fer actuacions a les xarxes de serveis existents d'aigua, electricitat o telèfon.

5.- OBJECTIUS DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició de les característiques tècniques i econòmiques necessàries per tal de procedir a l'execució de l'obra urbanitzadora de l'àmbit " PAU 44 DAVID", concretament del carrer de l'Alguer, i amb les actuacions puntuals necessàries fora del propi àmbit al carrer dels Canyers i avinguda Puig Ses Forques, que es detallen en aquest document.
Tot això amb l'objectiu final de culminar el procés de gestió urbanística, amb l'execució de les obres d'urbanització i arranjaments per a la recepció de la urbanització, i que el sector David, passi a ser Sòl urbà consolidat.

6.- DESCRIPCIÓ DE L'OBRA PROJECTADA

1) Donades la forma i característiques de l'emplaçament on es situa el sector a urbanitzar, bàsicament el carrer de l'Alguer d'ús exclusiu de veïns de les parcel·les del secor, es pretén

realitzar una actuació tenint en compte el trànsit pacificat i la coexistència amb els vianants, fora de la xarxa viaria exterior existent de major trànsit altres urbanitzacions.

Per tant s'aplicaran les següents directrius:

a) El present projecte planteja reemplaçar la xarxa de sanejament per un sistema de recol·lecció separatiu connectat amb la xarxa de clavegueram pública i amb manteniment de SOREA, el soterrament de les línies de subministrament d'electricitat i de telefonia, una nova xarxa d'enllumenat més eficient i sostenible, i una mínima senyalització horitzontal i vertical a la sortida del carrer de l'Alguer.

b) El únic vial del PAU 44 DAVID, que és exclusiu interior de les parcel·les allà situades, esdevé de caire de pacificació, i només per accés dels veïns. En aquest tram es proposa realitzar-lo amb un sol nivell sense voreres, amb un paviment asfàltic de circulació de vehicles, i peces de panot de 9 pastilles a banda i banda, susceptible de variació per altre paviment tipus continu a la contracta, a la zona al front de les parcel·les, com a zona més de protecció de vianants.

c) Els vials que envolten l'àmbit, son l'Avinguda Puig ses Forques i el carrer dels Canyers, i encara que no s'intervé a nivell de projecte, ja que es troben en bones condicions i son de connexió d'altres urbanitzacions del municipi, s'intervindrà per a fer les connexions a la xarxa de clavegueram i subministrament d'aigua potable, i puntualment pels soterraments de xarxa d'electricitat, de telefonia, o puntualment per escomeses a habitatges amb servei de subministrament de les companyies subministradores.

d) Reemplaçar la xarxa d'aigua potable i la instal·lació d'hidrants, connectada més enllà de l'àmbit del Pau 44 David, punt situat a l'avinguda Puig ses Forques, punt de connexió de la xarxa pública de SOREA.

2) El projecte d'urbanització contempla així les següents feines :

a) ENDERROCS .

Es realitzarà l'enderroc de paviment de panot, paviment de calçada i arrencament de vorades del carrer de l'Alguer, i la vorada on dona front l'àmbit, de l'Avinguda Puigsesforques i del carrer dels Canyers. D'altra banda es realitzarà el desmuntatge i retirada dels antics fanals d'enllumenat, inclús l'existent a l'espai lliure públic, i la retirada dels pals i les xarxes aèries de telefonia i electricitat.
Les rases previstes son les especificades en el plànol 6.0 d'enderroc i rases, i seran les mínimes necessàries, en qualsevol cas s'estarà al criteri constructiu i pràctic per l'execució dels encreuaments i pas de les xarxes de serveis.

b) MOVIMENT DE TERRES.

Es faran els moviments de terres corresponents a les rases de clavegueram, enllumenat, i serveis, així com els mínims corresponent per a la formació de la caixa de paviment de calçada carrer de l'Alguer. La runa serà dipositada en abocador autoritzat.

Els altres treballs d'excavació de terres amb mitjans mecànics, terraplenat i piconatge, amb material seleccionat, a part de la caixa de paviment, corresponen al pas de serveis.

El moviment de terres es realitzarà principalment al carrer Alguer i puntual Avinguda Puig ses Forques per, l'obertura de rases de serveis i l'anivellament, refí i adequació del pas del clavegueram pel sol no urbanitzable, i l'escala d'accés a la zona verda de Mas Falet. Les terres sobrants seran dipositades a abocador de residus autoritzat per terres i residus inerts.

c) PAVIMENTACIÓ

Pel carrer de l'Alguer, La proposta contempla la modificació de la secció existent que prioritzi un trànsit pacificat de cotxes i doni un caràcter prioritari al vianant. Les secció del vial proposat ha estat estudiada considerant les necessitats actuals de circulació vehicular, i l'amplada de vial existent de 8 metres, resultant una secció de plataforma única amb diferenciació de paviment entre la calçada i la vorera, amb recollida de les aigües al mig amb un pendent del 2%.

Es considera un ample de calçada vehicular de 4,80 m. i un espai diferenciat a banda i banda de 1,60 metres.

El traçat en alçat s'ha hagut de adaptar a la topografia existent, que en aquest cas presenta pendents longitudinals que s'adapten a les ja existents, i transversals suaus per recollida d'aigües al centre.

Caldrà la realització total de la capa de rodament. La pavimentació de la calçada es farà amb paviment asfàltic amb 6cm de mescla bituminosa en calent D12 d'àrid granític, reg d'adherència tipus ecr-1, 6 cm de mescla bituminosa en calent G20 d'àrid calcari, reg d'imprimació amb emulsió catiònica tipus ec1, subbase de 15 cm de tot-u artificial i explanada compactada. Es farà repàs i piconatge de tota la caixa de paviment.

Es projecta la col·locació de rigola de formigó prefabricada de separació entre l'asfalt i el pas de vianants, que serà a base color gris de 100x20x20.
Per la pavimentació de la zona de voreres al carrer de l'Alguer és col·locarà paviment de panot de 9 pastilles, sobre llit i rejuntat de sorra, previ explanada compactada, i amb base de solera de formigó H200 de 10 cm.

Les voreres del carrer dels Canyers i de l'Avinguda Puigsesforques seran de formigó desactivat o d'arid vist, color gris, amb una acurada selecció d'àrids.

L'accés per cotxe al carrer de l'Alguer, serà amb peces de gual prefabricades de formigó tipus V60 de la casa Breinco o similar, de 60x40x10 cm, sobre 3 cm de morter i base de 15 cm de formigó en massa HM-20, sub-base de 15 cms de tot-u artificial granític i explanada compactada.
A l'Avinguda Puig ses Forques, i per regularitzar l'entrada fins el nou gual del carrer l'Alguer es col·locaran vorada tipus T3,sobre 3 cm de morter i base de 15 cm de formigó en massa HM-20 i rigola de formigó in situ pintada color blanc o tipus HM-20 de 20x20cm.

d) XARXA DE SANEJAMENT.

El present projecte contempla la anul·lació de la xarxa de sanejament existent per ser insuficient, i l'execució de la nova xarxa de sanejament i drenatge, separativa amb la implantació dels nous embornals.

La xarxa nova, de residuals D315 i de les aigües plujanes D400, es connectaran fins als col·lectors existents de l'Avinguda Puigsesforques. La nova implantació té àmbit discontinu;

degut a la topografia les parcel·les situades a la part superior connectaran directament al carrer de l'Alguer,i les situades a la part baixa de la urbanització del sector David connectaran a la xarxa prevista a la part inferior connectant a l'Avinguda Puigsesforques aprofitant el antic pas comú i existent, que comunica amb el sol no urbanitzable i finalment amb l'Avinguda Puigsesforques. La titularitat d'aquest espai es municipal com es desprèn de la descripció registral i superficial de les parcel·les que hi donen front, carrer de l'Alguer números 8 i 15,encara que la fitxa cadastral ho incorpora a la finca número 15. Aquests extrems es verificaran en qualsevol cas amb la Unitat de Patrimoni de l'Ajuntament, i en base a la documentació que s'escaigui.

Les aigües plujanes procedents dels edificis també hauran de connectar-se a la xarxa de pluvials nova. En cap cas, es poden admetre desguassos antics o de nova creació que vessin sobre el vial públic.

El projecte preveu la connexió de la xarxa dels serveis preexistents amb l'antiga xarxa, i es deixaran les corresponents previsions per les parcel·les sense edificar. En qualsevol cas totes les feines d'adaptació de la xarxa privativa interior de les parcel·les edificades seran assumides pel seus propietaris.
En la mida de lo possible, com es grafia al plànol 7.1, les connexions de les parcel·les a la xarxa de clavegueram de residuals i pluvials, aniran connectades directament a pou de registre.

Els nous col·lectors seran de PE de diàmetre nominal mínim 315 per a la xarxa d'aigües residuals i 400 per a la d'aigües plujanes. Els col·lectors es disposaran a 1,10 metres de la rasant superior del carrer i es col·locaran sobre un llit de sorra, i amb terra compactada superiorment, a menys que resti molt superficial, que es protegirà amb formigó.
Les reixes pels embornals del carrer de l'Alguer, seran de fosa de 300x200mm model "Valencia Antigua" de la casa Fundició Fàbrega o similar i s'han distribuït a unes distancies de 15 metres aproximadament, segons els criteris i assessorament de l'empresa de manteniment sorea.

La caixa per a embornals serà amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:6, amb solera de 10 cm de formigó de resistència 15 n/mm2.

Els pous de registre, tant d'aigües residuals com plujanes, seran circulars de diàmetre interior 90 cm, executats de formigó armat 20 kN/m² encofrat in situ i amb una quantia de ferro AEH 5000, solera de formigó 20 kN/m², anillat prefabricat, inclòs marc i tapa de fosa dúctil model GEO de la casa Norinco o similar prevista per a una càrrega de ruptura de 40 Tn (D-400).

Es projecten en total 5 pous amb tapa reixada que tindran la doble missió de registre de la xarxa i a l'hora d'embornal de les aigües plujanes del carrer de l'Alguer.

En el plànol de perfil longitudinal núm. 6.6, es defineixen les cotes dels col·lectors i del pous de registre.

e) XARXA D'AIGUA I CONTRA INCENDIS.

La xarxa d'aigua existent al sector no es aprofitable, perquè s'alimenta de la xarxa privada de Puig ses Forques, junt amb altres mancances com la manca de pressió, la inexistència de hidrants contra incendis, l'escassa profunditat i el material de la mateixa de fibrociment.

L'actuació contempla la implantació de la xarxa amb canonades de PE, amb la resta dels elements de valvuleria necessaris i s'ha elaborat amb l'assessorament de la companyia gestora del servei d'Aigües sorea.

Cal fer la connexió al lloc més proper que es situa a l'Avinguda Puig ses Forques, més enllà del encreuament de la riera de les Basses, amb seccions variables de PE DN.140, 125 i 63.

Es proposa la instal·lació d'un hidrant a l'entrada del carrer de l'Alguer, i mencionar que hi ha la previsió, per part de "sorea", de realitzar dues unitats més a l'avinguda Puig ses Forques, no imputable en quant a cost a la urbanització.

Els treballs corresponents a la xarxa d'aigua potable seran els consistents en l'excavació de rases, la col·locació de base de sorra, col·locació de la conducció de material i diàmetre designat als plànols, accessoris, claus de pas, connexions als armaris o serveis preexistents de l'antiga xarxa, i als nous armaris per a les previsions de les parcel·les sense edificar, senyalització instal·lació i posterior rebliment i piconatge de rases.

Tenir en compte que caldrà connectar la nova xarxa d'aigua als mateixos punts on hi subministra de servei o connexió. En els casos que no existeixi es deixarà la previsió de projecte.
Les feines d'adaptació de la xarxa privativa interior de les parcel·les edificades, si s'escau, seran assumides exclusivament pel seus propietaris.
Indicar que el projecte preveu puntualment les previsions de subministra d'algunes parcel·les sense edificar, originàriament independents i que compleixen amb els requisits de parcel·la mínima, encara que formin avui una unitat cadastral.

f) LA XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC.

Es realitza una nova instal·lació d'enllumenat públic en la totalitat de l'àmbit d'actuació.
Si es necessari es procedirà a enretirar tota la xarxa soterrada conservant les columnes existents, amb l'objectiu de mantenir l'enllumenat públic durant l'execució de les obres, realitzant si escau una xarxa aèria provisional.
Com la nova xarxa de projecte és per l'altre vorera del carrer de l'Alguer, es podrà finalitzar l'enllumenat sense problemes, amb un nou armari de comandament del sector, seguint les necessitats municipals, posar provisionalment en funcionament, i retirar les instal·lacions antigues indicades.

Els punts de llum s'han disposat de forma unilateral per la part superior del carrer Alguer, cada 21 metres aproximadament, en els eixos de parcel·la per no limitar els accessos a les mateixes.
El punt de llum consisteix en columna de 5m d'alçada tipus nikolson, i llumenera PCM, de 3000k.
L'estudi ha estat efectuat per l'empresa especialitzada *Carandini* en dos parts: tota la zona sense diferenciar calçada i voreres, i una secció tipus per veure com influeix a les voreres i la calçada de forma independent.

La Llumenera i columna adoptada al carrer de l'Alguer de projecte és:
PCM.GEN2.A.60V.CC.CI.L043.LRTSC.C-PROTEC.907E

LLUMINÀRIA Carandini model Pechina Mini amb armadura i tapa fabricades en fundició injectada d'alumini LM6, amb grau de protecció IP66 general (grup òptic i compartiment

elèctric). La lluminària està formada de mòduls led d'alt rendiment i eficiència, i incorpora òptiques fabricades en PMMA. Driver electrònic per a 230V – 240V.
Tancament de vidre pla templat de 4mm d'espessor per a oferir un grau de protecció contra impactes IK10 (CC). Distribució asimètrica frontal (A) para mòdul led HLM. Fixació vertical amb acoblament de 60mm (60V). Classe Eléctrica Classe I (CI). Flux lumínic de 4.000 lm amb una temperatura de color de 3000º K i un índex de rendiment >80. Driver programat segons les indicacions municipals. Incorporarà un sistema addicional de protecció contra sobretensions transitòries (C-PROTEC).
Color de la lluminària gris martelé setinat RAL 907E (907E).

COLUMNA bicilíndrica homologada, d'acer galvanitzat en calent, sense pintar, amb tractament anticorrosiu tipus "salican" de 5m d'alçada, BCL-C-5.120, fust superior de 89 mm de diàmetre i fust inferior de 139,7mm de diàmetre, sense adorn central. Terminal en punta de 60mm de diàmetre. 4 Perns de 16x500mm.

Per donar subministrament elèctric a les lluminàries de l'àmbit es realitzarà una nova conducció soterrada des del nou quadre situat a l'entrada esquerra del carrer de l'Alguer. Aquesta conducció estarà formada per un tub corrugat de ø70 mm i cable de coure nu de 35 mm² contindrà el conductor a instal·lar que permetrà donar corrent elèctric a les noves columnes a instal·lar.
Els conductors per a l'alimentació de les lluminàries a instal·lar seran tipus mànega d'1 kV i de 4x6 mm² Cu com a mínim.

Es disposa un nou quadre de comandament situata a l'entrada del carrer Alguer. Dins de l'armari hi haurà una caixa general de protecció homologada pels serveis d'indústria i companyia subministradora amb fusibles de 80 A, caixes de doble aïllament i carril Din de mides adequades que albergaran les proteccions corresponents segons esquema unifilar estandar, amb un protector de sobretensions permanents i transitòries associat al interruptor general d'alimentació de 15 A tretrapolar. Posterior a aquest hi anirà el contactor de 25 ampers tetrapolar associat a un rellotge astronòmic de la marca Theben model selekta 172 top 2, el qual serà programat pels serveis tècnics de l'ajuntament. S'instal·larà una línia d'enllumenat protegida amb un interruptor magentotèrmic de 16 A i quatre pols i un interruptor tetropolar diferencial rearmable de la casa Circuitor o similar amb pantalla LCD programable en sensibilitat i temps de retard amb 40 A d'intensitat nominal.

Es preveu el compliment del reglament de baixa tensió corresponent i instruccions corresponents, així com la legalització de la instal·lació de l'enllumenat públic, per part de l'empresa adjudicatària de les obres, una partida d'amidament inclosa en el contracte.

g) XARXA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIÓ

Es preveu el soterrament de la línia de baixa tensió a l'avinguda Puig ses Forques, i l'eliminació del pas aeri a partir de dos pals existents al carrer dels Canyers, i l'eliminació de tots els pals de suport i la xarxa aèria existent al carrer de l'Alguer, inclòs el pal i xarxa que entra a la zona verda de Mas Falet.

El projecte contempla el soterrament i la nova línia per a l'alimentació als 5 habitatges existents amb subministra contractat, i la previsió de servei a les parcel·les sense edificar, de l'àmbit del PAU 44 DAVID, d'acord amb les directrius de la petició i la intervenció de la companyia subministradora endesa, (sol·licitud generada 595501).

Les feines d'adaptació de la xarxa privativa interior de les parcel·les edificades, si s'escau, seran assumides exclusivament pel seus propietaris de l'àmbit PAU 44 David..
El projecte també incorpora exclusivament l'actuació necessària per eliminar el suport de baixa tensió, davant de la finca del carrer de l'Alguer 9D, i que afecta també a la Avinguda Països Catalans número 49, com queda especificat en el plànol 8.2 d'aquest document, partida assumida pel sector i valorada en aquest document.

h) XARXA TELEFÒNICA BÀSICA.

Es preveu la construcció d'una nova xarxa de telecomunicacions soterrada al carrer de l'Alguer, des de la xarxa aèria existent de l'avinguda Puig ses Forques, amb l'eliminació de tots els pals existents al carrer de l'Alguer, seguint les directrius de Telefónica, per a la seva recepció.
El projecte contempla el soterrament i la nova línia, i mantenir l'alimentació als 5 habitatges existents amb subministra contractat, i la previsió de servei a les parcel·les sense edificar, de l'àmbit del PAU 44 DAVID.
Segons conveni (número de petició AG25628), Telefónica es farà càrrec dels treballs de desmuntatge dels cables afectats i posterior soterrament dels mateixos, utilitzant la infraestructura canalitzada de projecte.

Les feines per millora i adaptació de la xarxa privativa interior de les cinc parcel·les edificades, valorades en aquest projecte serien assumides exclusivament pel seus propietaris.

i) XARXA DE GAS.

En aquest projecte No es preveu cap actuació referent a la canalització de gas existent a l'avinguda Puig ses Forques, i que podria derivar-se pel carrer de l'Alguer. En tot cas abans de la licitació o finalització de les obres, els propietaris que ho desitgin tindran que sol·licitar el subministra a gas natural,i el cost que correspongui serà un conveni privat, i aliè a aquest projecte, però a executar coordinadament amb el contractista adjudicatari de l'obra.

3) La fitxa del POUM, PAU 44 DAVID, indica una superfície de viari de 2.392,65 m2.
Aquesta superficie es divideix en l'àmbit d'actuació de projecte del carrer Alger es de 1.715,62 m2, i 677,03 m2 corresponent a l'àrea computada del semivial de l'Avinguda Puig ses Forques i el carrer dels Canyers.
La intervenció del projecte va més enllà de la pròpia urbanització DAVID, per les connexions de la xarxa de sanejament, i de les de servei d'aigua potable, telefonia, electricitat, amb la intervenció puntual de les escales de comunicació amb la zona verda de Mas Falet.

7.- TERMINIS PER L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini per l'execució de les obres s'estima entre cinc i sis mesos, a partir de la signatura de l'acta de replanteig, i condicionat a les companyies subministradores de serveis.

8.- PREUS I REVISIÓ DE PREUS

En aquest projecte i vist el termini del mateix no es realitzarà revisió de preus.

9.- SEGURETAT I SALUT

El projecte incorpora l'estudi de seguretat i salut necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització i complir amb la llei. En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular.
El contractista haurà de destinar la partida inclosa al pressupost del 2% del PEM, per tal de posar en pràctica les mesures de seguretat i salut previstes, i d'acord al Pla de seguretat i salut que caldrà que redacti, adaptant l'estudi bàsic a les característiques de la pròpia empresa.
L'empresa haurà d'estar inscrita en el Registre d'empreses acreditades, a l'igual que totes les empreses subcontractistes.
Per tal de regular els nivells de la subcontractació a l'obra, es disposarà del corresponent llibre.

10.- CONTROL DE QUALITAT

El projecte incorpora en annex, el Pla de Control de Qualitat necessari per dur a bon fi l'execució de les obres d'urbanització. En aquest Pla s'especifiquen i descriuen els assaigs i anàlisi de materials que el Contractista haurà d'efectuar en el laboratori oficial que la Direcció d'Obra estimi oportú.
Els costos corresponents als assaigs de laboratori necessaris es consideren inclosos dins els costos indirectes i despeses generals de l'obra. S'adjunta annex corresponent amb el programa de control de qualitat i assajos a preveure per la correcte execució de l'obra.

11.- ESTUDI GEOTÈCNIC

Es considera innecessari l'elaboració d'un estudi geotècnic per determinar les propietats físiques i mecàniques del terreny, donada les característiques de les obres de reurbanització de projecte previstes al PAU 44 DAVID, no obstant es realitzaran assajos de compactació de l'esplanada per tal de comprovar que la dimensió del ferm sigui suficient , i que es compleixen les condicions mínimes necessàries.

12.- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL DEL FERM ADOPTADA.

No hi ha normativa aplicable als ferms de vies urbanes o de ciutat, i menys en considerar el trànsit del carrer de l'Alguer de vianants i rodat per accés a número reduït de 17 parcel·les.

En aquest cas s'ha considerat apropiat aplicar els criteris de disseny de paviments establerts per l'antic institut català del sòl.
La estructura del ferm s'ha d'adequar a l'acció prevista pel trànsit, fonamentalment el més pesat i durant la vida útil del ferm.

Per el dimensionat del mateix es té en compte les condicions de l'esplanada, el transit o tipus de vial, i tipus de pavimentació.
Categoria de l'esplanada: E2

Índex CBR>10.
Tipus de sòl: material existent seleccionat.

Categoria de trànsit V4: de menor de 15 vehicles pesats diaris, considerant vialitat secundària de tot tipus d'actuacions residencials.

Tipus de material d'acabat A: paviment asfàltic.

Per tant el ferm resultant d'acord amb els criteris d'Incasol és: **Ferm 4 AA2.**
Format de 15cm de sub-base granular 6 cm de base asfàltica (S-20) i el paviment de rodadura asfàltic de 6 cm (D8).

S'adjunta taula d'aplicació considerada:

SECCIONES ESTRUCTURALES DE FIRMES URBANOS EN SECTORES DE NUEVA CONSTRUCCION

DEFINICION FUNCIONAL DE LA VIA URBANA / TIPO DE PAVIMENTO	TIPO EXPLANADA	V1 VEHICULOS PESADOS DIARIOS V > 270 — ACCESO A ZONAS INDUSTRIALES ESPECIALES O TERMINALES DE CARGA — AUTOVIAS URBANAS DE GRAN CAPACIDAD	V2 VEHICULOS PESADOS DIARIOS 50 < V < 270 — SECTORES RESIDENCIALES > 600 VIVIENDAS — SECTOR INDUSTRIAL > 15 Ha	V3 15 < V < 50 — ACCESO Y VIALIDAD PRINCIPAL A SECTORES RESIDENCIALES DE 200 A 600 VIVIENDAS — SECTOR INDUSTRIAL < 15 Ha	V4 5 < V < 15 VIALIDAD SECUNDARIA DE TODO TIPO DE ACTUACIONES RESIDENCIALES	V5 VIALES MIXTOS DE PEATONES Y TRAFICO RODADO
F — PAVIMENTO DE HORMIGON (SE HA CONSIDERADO HP-40, EN CASO DE CONSIDERAR HP-35, SE INCREMENTARA EN 2 CM EL GROSOR DEL PAVIMENTO)	E1	1FG1 (F 25, C 15, S 20) · 1FF1 (F 20, F 15, S 20)	2FG1 (F 21, C 15, S 20) · 2FB1 (F 23, B 20, S 25) · 2FF1 (F 16, F 15, S 20)	3FS1 (F 20, S 20)	4FS̃1 (F 15, S 20)	5FS̃1 (F 16, S 15)
	E2	1FC2 (F 25, C 15, S 15) · 1FF2 (F 20, F 15, S 15)	2FC2 (F 21, C 15, S 15) · 2FB2 (F 23, B 15, S 20) · 2FF2 (F 16, F 15, S 15)	3FS2 (F 20, S 15)	4FS̃2 (F 18, S 15)	5FS̃2 (F 16, S 10)
	E3	1FC3 (F 25, C 15) · 1FF3 (F 20, F 15)	2FC3 (F 21, C 15) · 2FB3 (F 23, B 20) · 2FC3 (F 16, F 15)	3FS3 (F 20)	4FS̃3 (F 18)	5FS̃3 (F 16)
A — PAVIMENTO ASFALTICO	E1		2AC1 (A 15, C 18, S 20) · 2AB1 (A 12, B 20, S 25) · 2AF1 (A 6, F 20, F 23) · 2AA1 (A 6, A 16, S 25)	3AC1 (A 8, C 18, S 20) · 3AB1 (A 8, B 20, S 20) · 3AF1 (A 6, F 16, S 20) · 3AA1 (A 6, A 10, S 20)	4AC1 (A 6, C 18, S 20) · 4AB1 (A 6, B 20, S 20) · 4AA1 (A 6, A 6, S 20)	5AB1 (A 5, B 20) · 5DB1 (DTS, B 25) · 5SB1 (STS, B 20)
	E2	1AC2 (A 15, C 22, S 20) · 1AF2 (A 8, F 22, S 20) · 1AA2 (A 6, A 19, S 20)	2AC2 (A 12, C 18, S 15) · 2AB2 (A 12, B 20, S 15) · 2AF2 (A 6, F 20, F 13) · 2AA2 (A 6, A 16, S 20)	3AC2 (A 8, C 18, S 15) · 3AB2 (A 8, B 20, S 15) · 3AF2 (A 6, F 16, S 15) · 3AA2 (A 6, A 10, S 15)	4AC2 (A 6, C 18, S 15) · 4AB2 (A 6, B 20, S 15) · 4AA2 (A 6, A 6, S 15)	5AB2 (A 5, B 15) · 5DB2 (DTS, B 14) · 5SB2 (STS, B 15)
	E3	1AC3 (A 15, C 25) · 1AF3 (A 8, F 22) · 1AA3 (A 6, A 22)	2AC3 (A 12, C 21) · 2AB3 (A 12, B 25) · 2AF3 (A 6, F 20) · 2AA3 (A 6, A 19)	3AC3 (A 8, C 21) · 3AB3 (A 8, B 25) · 3AF3 (A 6, F 16) · 3AA3 (A 6, A 13)	4AC3 (A 6, C 19) · 4AB3 (A 6, B 25) · 4AA3 (A 6, A 8)	5AB3 (A 5, B 10) · 5DB3 (DTS, B 10) · 5SB3 (STS, B 10)
P — PAVIMENTO DE PIEZAS DE HORMIGON	E1	1PF1 (12, F 13, S 25)	2PF1 (10 a 12, F 13 a 21, S 25)	3PB1 (10, B 20, S 25 a ...) · 3PF1 (8 a 10, F 15 a 17, S 20)	4PB1 (8, B 20, S 22)	5PS̃1 (6, S 20) · 5LF1 (F, F 10) · 5PS̃1 (10, S 20)
	E2	1PF2 (12, F 13, S 20)	2PF2 (10 a 12, F 15 a 21, S 20)	3PB2 (10, B 20, S 20) · 3PF2 (8 a 10, F 15 a 17, S 15)	4PB2 (8, B 20, S 15)	5PS̃2 (6, S 15) · 5LF2 (F, F 10) · 5PS̃2 (10, S 15)
	E3	1PF3 (12, F 13)	2PF3 (10 a 12, F 19 a 21)	3PB3 (10, B 25) · 3PF3 (8 a 10, F 15 a 17)	4PB3 (8, B 22)	5PS̃3 (6) · 5LF3 (F, F 10) · 5PS̃3 (10)

A - ASFALTO · B - BASE · C - GRAVA CEMENTO · F - HORMIGON
S - SUB-BASE · STS - SIMPLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL · DTS - DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL

13.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que disposa l'article 65 del RDL 3/2011 pel qual s'aprova el TRLC, i vist el import de l'obra no es requisit la classificació del contractista.

Tal manera en cas de considerar la classificació del contractista per determinar la solvència del

mateix, es podria aplicar:

GRUP	SUBGRU	DENOMINACIO	CATEGORI
G	6	Vials i pistes. Obres a vials sense qualificació específica	D

GRUP	SUBGRU	DENOMINACIO	CATEGORI
E	1	Hidràuliques. Abastaments i sanejaments	A

14.- AFECTACIONS.

D'acord amb la informació i documentació del projecte, per l'execució s'afectaran puntualment les tanques de les parcel·les, per a les previsions de escomeses de les xarxes de servei d'electricitat, aigua i telèfon.
En cada cas, s'actuarà amb l'adaptació dels subministres existents, o previsions per a les parcel·les sense edificar. Aquetes actuacions a dins de les parcel·les estaran contemplades com actuacions exclusivament privatives, exemptes de import afegit a la globalitat del projecte.
En cas de que per raons de d'executivitat i ritme del planning d'obra, l'empresa adjudicatària efectués els arranjaments corresponents, s'entendrà fet per la bona marxa dels treballs, però es repercutirà als afectats, en el seu compte de liquidació.

15.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels següents documents:

A. MEMÒRIA I ANNEXOS

B. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

C. ESTAT D'AMIDAMENTS, QUADRE DE PREUS. JUSTIFICACIÓ DE PREUS. PRESSUPOST

D. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

E. PLÀNOLS

F. INFORMES DE LES UNITATS MUNICIPALS, I ASSESSORAMENTS DE LES COMPANYES DE SERVEIS I APROVACIONS DEL PROJECTE

16.- GESTIÓ DE RESIDUS

L'ajuntament de Calonge, en base al sistema d'actuació per cooperació, com a promotor de les obres, serà responsable de la correcta gestió de les runes i restes de la construcció generades durant l'execució de les l'obra.

17.- PRESSUPOST DE LES OBRES

El Pressupost de contracte desglossarà el Pressupost d'execució Material de les obres projectades, el 13% de Despeses Generals, el 6% de Benefici Industrial, el 21% de IVA.

El resum serà la suma total del pressupost de contracta més Iva.

El Pressupost total per Contracta serà en base a la documentació gràfica i escrita, i segons detall del capítol d'Amidaments i Pressupost del present projecte.
En la línia d'optimitzar l'execució de les rases pels subministres de serveis i de les circumstàncies de l'obra, el contractista podrà plantejar actuacions amb el vist i plau previ de la direcció facultativa i dels tècnics de la corporació municipal.
Igualment el contractista podrà proposar actuacions per la bona marxa dels treballs i millores que no suposin increment del pressupost, amb el vist i plau de la direcció facultativa de l'obra.

18.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

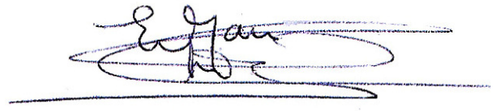
A continuació, formant part de la memòria, s'incorpora reportatge fotogràfic, segons el plànol de informació, núm. 3 amb les indicacions dels punt de vista.

19.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

Es fa constar expressament que l'obra, amb inclusió de tots els seus components, projectada en el present projecte es refereix a una obra completa susceptible d'ésser posta en servei i lliurada a l'ús públic en el moment del seu acabament.

Amb tot allò exposat al present document de projecte,es considera reuneix les condicions necessàries i suficients, per l'execució de les obres i adequacions de la urbanització del PAU 44 DAVID.

Calonge i Sant Antoni, abril de 2021



Redactor del projecte
Enric Yàñez i Castro, Arquitecte.

AJUNTAMENT DE CALONGE I SANT ANTONI

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

(punts de vista en plànol 3)

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



9.



11.



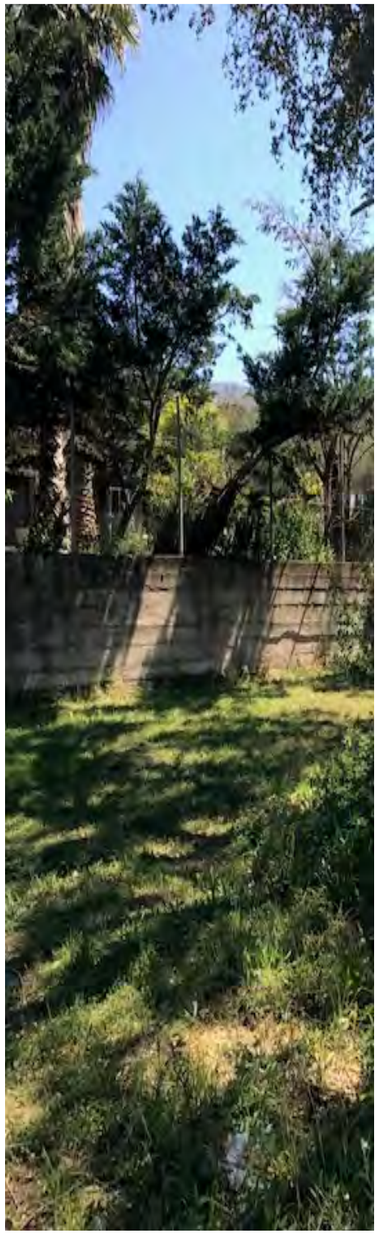
8.



10.



12.



13.



14.



15.



16.



17.



18.



19.



20.



21.



22.



23.



24.



25.



26.



27.



28.



29.



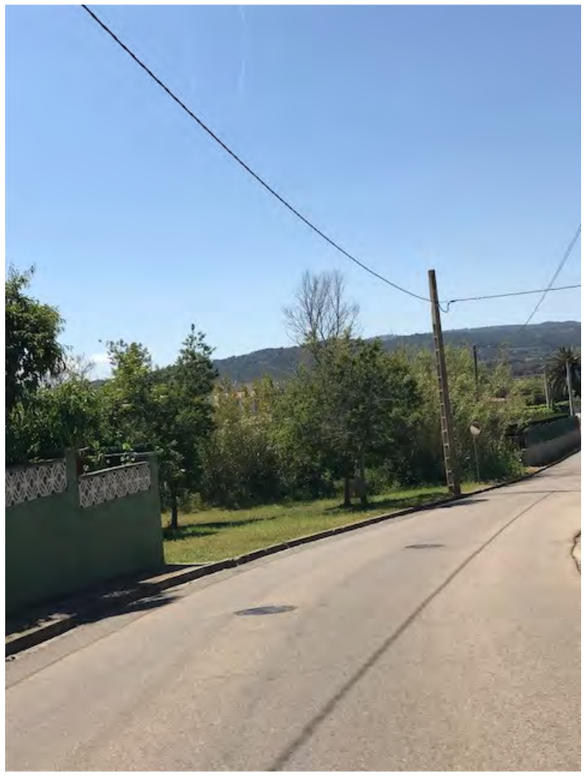
30.



31.



32.



33.



34.



35.



36.



37.



38.



39.



40.



41.



42.



43.



44.



AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

Abril de 2021
TEXT REFÓS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DELPAU 44 DAVID.

ANNEX 1 – GESTIÓ DE RESIDUS

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

PROMOTOR

L'ajuntament de Calonge i Sant Antoni, a traves del sistema de gestió urbanística de cooperació, del sector PAU 44 DAVID, serà responsable de la correcta gestió de les runes i restes de la construcció generades durant l'execució de les l'obra. A tal fi s'ha elaborat el present programa de gestió de residus, el qual haurà de ser respectat per tal de garantir-ne el seu reciclatge i màxima recuperació.

Fonamentalment, és tracta de garantir que els materials, els elements constructius i els processos d'obra que impliquen la creació de residus o restes de construcció, disposin de mecanismes per al seu reciclatge o transport a abocador on seran gestionats.

Cal promoure el màxim reciclatge i reutilització dels materials a la pròpia obra, afavorint la desconstrucció i reciclatge per sobre de l'enderroc i deposició en un abocador.



CRITERIS PER A REALITZAR LA GESTIÓ DELS RESIDUS

L'empresa contractista s'haurà d'encarregar de la destriada del material de rebuig que es produeixi a l'obra, i gestionar-lo d'acord als sistemes que el present programa de gestió preveu.

La tramesa dels certificats o altres documents acreditatius del transport del materials sobrers a un abocador o centre de gestió de residus es realitzarà directament a la direcció tècnica i al promotor. L'empresa constructora podrà sol·licitar igualment una còpia per al seu coneixement.

Amb les terres excavades o terreny no apte per a ser utilitzat a l'obra, s'actuarà de la mateixa forma, de manera que l'empresa contractista haurà de presentar a la direcció facultativa les dades sobre quin destí han tingut les mateixes, en el supòsit que no s'ajustin al descrit al present programa.

En finalitzar l'obra, l'empresa contractista haurà de presentar un document on s'agrupin tots els documents acreditatius de la correcta gestió de les runes i restes de la construcció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Per la realització del control de qualitat l'empresa contractista es basarà en les normatives establertes a nivell autonòmic i estatal.

- Normativa bàsica estatal continguda en el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i demolició.

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

Cal tenir en compte que l'Ajuntament en aquest cas actua com a promotor per la qual cosa te la responsabilitat i obligacions relacionades a la persona productora de residus de la construcció i demolició.

Així doncs, el Decret 89/2010, en el seu article 11 estableix que:

Article 11 Obligacions de la persona productora de residus de la construcció i demolició

a) *Complir amb les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.*

b) *Incloure en el projecte d'execució de l'obra, si aquest escau, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008 en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'agència de Residus de Catalunya, i que està disponible a la seva web electrònica (www.arc.cat)*

c) *Fiançar en el moment d'obtenir la llicència d'obres, si aquesta escau, els costos previstos de gestió dels residus.*

Aquesta fiança pot ser dipositada per la personal productora de residus de la construcció o demolició o per un gestor autoritzat que pertanyi a una associació empresarial del sector de la construcció de la qual el productor dels residus en sigui membre.

En tot cas, l'objecte de la garantia ha de ser garantir que els residus de la construcció i demolició generats en una obra concreta per la persona productora seran gestionats d'acord amb la normativa vigent.

El muntant de la fiança, que s'ha dipositar en el moment d'obtenir la llicència d'obres, per a tot els residus de la construcció i demolició es fixa en 11€/tona de residus previstos en l'estudi de gestió, amb un mínim de 150 euros.

L'execució de la fiança dipositada procedirà en cas d'incompliment de l'obligació garantida, en els termes exposats anteriorment, d'acord amb allò disposat en la normativa aplicable.

Per altra banda, les obligacions del posseïdor dels residus (constructor, subcontractista o treballador autònom) ha de complir les obligacions següents:

Article 12 Obligacions de la persona posseïdora de residus de la construcció i demolició

12.1 Són obligacions de la persona posseïdora de residus de la construcció:

a) *Complir amb les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat pel Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.*

b) *Presentar al productor o productora un pla de gestió que reflecteixi com es portaran a terme les obligacions que li corresponen en relació amb els residus de la construcció i demolició, d'acord amb el que estableix l'article 4 del Reial decret 105/2008, en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'agència de Residus de Catalunya, i que est disponible a la seva seu electrònica.*

c) *Separar, en tot cas, els residus, en les fraccions de petris i no petris i, en les següents fraccions, quan de forma individualitzada per a cadascuna d'elles,*

12.2 La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor o posseïdora dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra en què es produeixin.

12.3 La separació en la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor o posseïdora dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per manca d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar l'esmentada separació en origen, el posseïdor o posseïdora pot encomanar la separació de fraccions a una persona gestora de residus a una instal·lació externa a l'obra. En aquest últim cas, la persona posseïdora ha d'obtenir de la persona gestora de la instal·lació documentació acreditativa que aquesta ha complert, en el seu nom, amb l'obligació esmentada.

Per últim, com a obra ordinària, promoguda per una administració pública, cal tenir en compte la Disposició addicional cinquena: Els projectes d'obres públiques no subjectes a llicència d'obres es regeixen per la seva normativa específica i han de concretar, en tot cas, el sistema de gestió de les terres i materials sobrants, d'acord amb els objectius fixats per aquest Decret.

Així doncs, a continuació es realitza un estudi de gestió de residus sobre els materials previstos que sorgeixin de la construcció i enderroc de les obres detallades en el present projecte.

GESTIÓ DELS RESIDUS

Considerant la tipologia de l'obra es pot dividir en dos grups pel càlcul dels volums de residus, per una banda el moviment de terres i per altre les obres d'enderrocs.

Utilitzant el programa de l'Agència de Residus de Catalunya, el volum i tipus de residus de la construcció, que previsiblement es generarà serà la indicada en els quadres més avall.

Estimació de la quantitat

Estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats per tipologia i fases d'obra i codificats amb la Llista europea de residus.

Excavació	775,00 m3	1.317,50 T
Enderrocs	234,29 m3	263,15 T

MESURES DE PREVENCIÓ A L'OBRA

Es crearà una zona d'acopi i triatge dels materials sobrant i de rebuig. Es col·locaran 3 saques per al dipòsit del triatge de residus de construcció no petris. El contractista valorarà, si s'escau la col·locació de contenidors de runes de 5 m3 o similar, adaptant-se a la tipologia i dimensions de l'obra.

OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, CALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ

Tota la terra extreta en les rases serà reutilitzada en el reomplert o reaprofitada en d'altres obres.

Es preveu és un procés de selecció i triatge i portar el material rebutjat a la deixalleria municipal o a un abocador autoritzat, de plàstic, cartrons, etc.

MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS EN L'OBRA

Tal com s'ha exposat es podrà col·locar un contenidor de 5 m3 per a les runes i restes de construcció que es generin, serà carregat i transportat directament a l'abocador en la fase d'enderroc de l'obra,

Cada contenidor serà senyalitzat amb cartells indicatius del tipus de material i adjunt tindrà una carpeta plastificada on constarà la data en què es buida el contenidor, la persona l'empresa de gestió que retira el material.

Es col·locaran saques diferenciades per al dipòsit de la resta de materials a rebutjar.

PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS

Zona de saques i de contenidors petits

Zona de contenidor runes

PRESCRIPCIONS DEL PLEC DE CONDICIONS

El plec de condicions tècniques estableix les operacions de tractament de les runes i residus amb cadascuna de les partides a executar i amb els principals materials emprats.

VALORACIÓ DEL COST PREVIST PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS

El preu d'execució material de les operacions de gestió de residus és de:

Cost d'enderrocs de panot de vorera

7 saques de 1 m3 ..... 7 x 72 € = 504 €

En principi el l tractament de les terres i restes de material procedent de l'esbroçada a la zona de sol no urbanitzable, pel pas de la xarxa de clavegueram i connexió a l'avinguda de Puig ses Forques, seran estesos dins la mateixa obra, no tenint un cost dins l'estudi de gestió dels residus. Instal·lació de reciclatge o disposició del rebuig

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		1317,50	775,00
argiles		0,00	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		**1317,50 t**	**775,00 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: reutilització				és residu: a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	SI		SI		SI	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,038	0,000	0,040	0,000
petris	170107	0,052	178,261	0,082	127,329
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
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	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	82,764	0,001	106,108
fibrociment	170605	0,010	2,122	0,018	0,849
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**263,15 t**	0,7544	**234,29 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m³**

Pel que fa a les terres excavades, seran aportades als mateixos abocadors o reutilitzats en espais dins l'obra on siguin necessàries (talussos vegetats, marges, ...).

Els dipòsits controlats de les restes de construcció i d'enderroc que es generin a l'obra d'urbanització PAU44 DAVID de Calonge, seran traslladats al indrets propers a l'obra.

A continuació s'especifiquen amb el nom i la població:

- DIPÒSIT CONTROLAT DE SANTA CRISTINA D'ARO SANTA CRISTINA D'ARO.

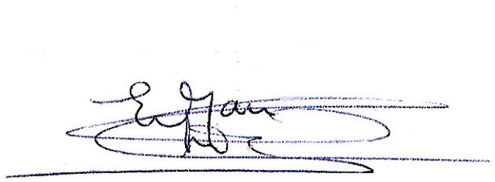
- PLANTA DE RECICLATGE DE REGENCÓS REGENCÓS.

- DIPÒSIT CONTROLAT D'ULLÀ (II)

- PLANTA DE RECICLATGE DE FORALLAC FORALLAC.

- DIPÒSIT CONTROLAT D'ALBONS ALBONS.

Calonge I Sant Antoni, abril de 2021



Redactor del projecte
Enric Yàñez i Castro, Arquitecte

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

Abril de 2021
TEXT REFÓS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID.

ANNEX 2 –XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC. ESTUDI LUMÍNIC. EFICIÈNCIA.



AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer

Punto de luz consisitente en columna de 5m de altura con lumnaria Pechina (PCM). Con temperatura de color de 3000k y óptica A (módulo HLM).
Disposición unilateral.

Contacto:
N° de encargo:
C. & G. CARANDINI, S.A.:
N° de cliente:

Fecha: 11.06.2018
Proyecto elaborado por: Miguel Bello

Índice

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
Portada del proyecto 1
Índice 2
Lista de luminarias 3
Área total
Datos de planificación 4
Lista de luminarias 5
Planta 6
Luminarias (ubicación) 7
Luminarias (lista de coordenadas) 8
Superficies exteriores
Calzada y Aceras
Superficie 1
Isolíneas (E) 9
Gama de grises (E) 10
Gráfico de valores (E) 11
Tabla (E) 12
Calle
Datos de planificación 52
Lista de luminarias 53
Resultados luminotécnicos 54
Recuadros de evaluación
Calzada
Isolíneas (E) 56
Gráfico de valores (E) 57
Acera con puntos de luz
Isolíneas (E) 58
Gráfico de valores (E) 59
Acera sin puntos de luz
Isolíneas (E) 60
Gráfico de valores (E) 61

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

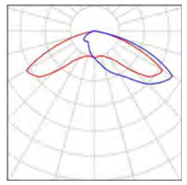
Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer / Lista de luminarias

17 Pieza

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Pechina streetlighting luminaire
N° de artículo: PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3707 lm
Potencia de las luminarias: 41.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 23 63 95 100 100
Lámpara: 1 x LED 4000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

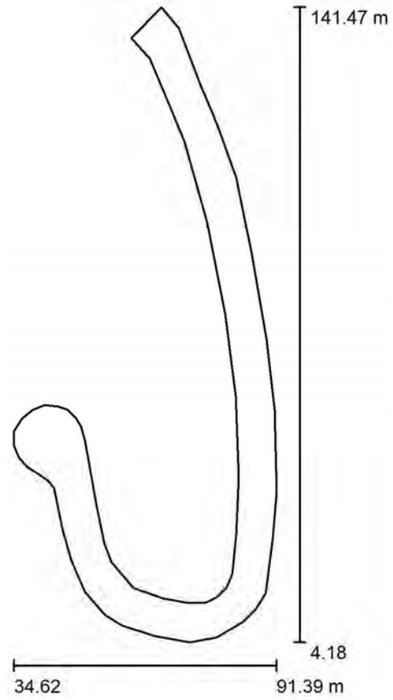
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:1273

Se ha tenido en cuenta todo el área de estudio, aceras y calzadas (no diferenciadolas).

Nivel lumínico buscado S2 (Em: 10lux).

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	12	C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043 Pechina streetlighting luminaire (1.000)	3707	3707	41.0
			Total: 44487	Total: 44487	492.0

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

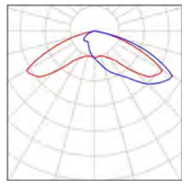
Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Lista de luminarias

12 Pieza

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Pechina streetlighting luminaire
N° de artículo: PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3707 lm
Potencia de las luminarias: 41.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 23 63 95 100 100
Lámpara: 1 x LED 4000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

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

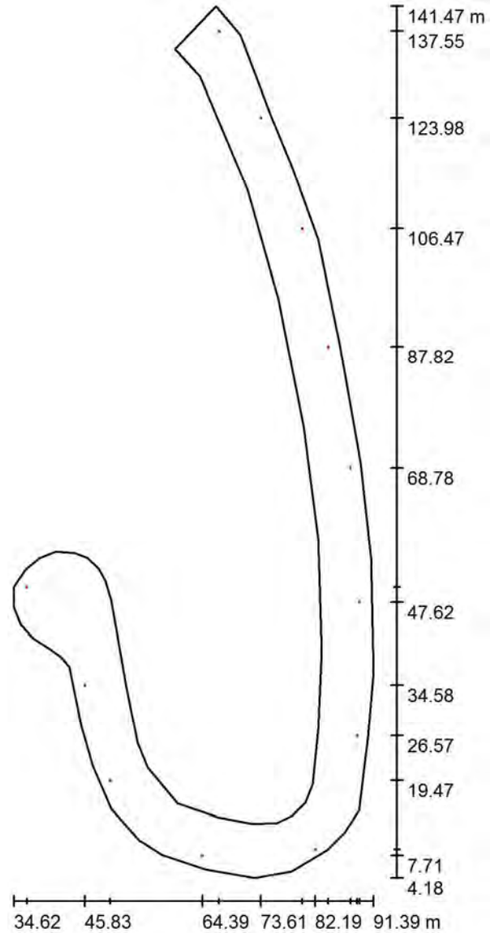


PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Planta

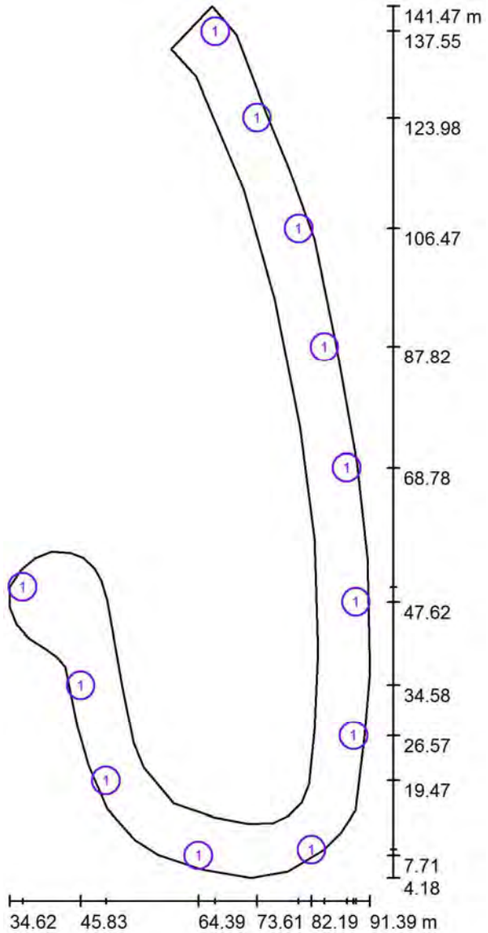


Escala 1 : 929

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 929

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043 Pechina streetlighting luminaire

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

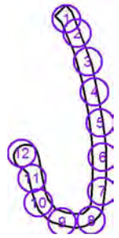
C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Luminarias (lista de coordenadas)

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043 Pechina streetlighting luminaire

3707 lm, 41.0 W, 1 x 1 x LED 4000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

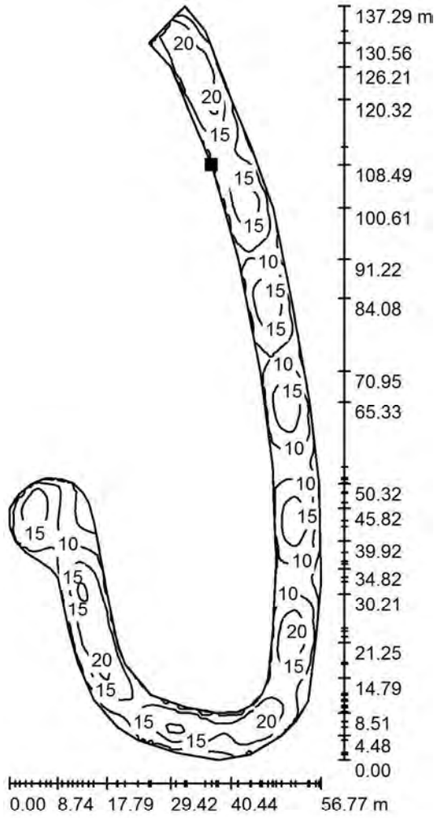


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	67.040	137.547	5.000	0.0	0.0	130.0
2	73.610	123.979	5.000	0.0	0.0	110.0
3	80.169	106.473	5.000	0.0	0.0	105.0
4	84.225	87.825	5.000	0.0	0.0	105.0
5	87.735	68.777	5.000	0.0	0.0	100.0
6	89.168	47.622	5.000	0.0	0.0	90.0
7	88.832	26.571	5.000	0.0	0.0	85.0
8	82.191	8.626	5.000	0.0	0.0	40.0
9	64.385	7.712	5.000	0.0	0.0	-10.0
10	49.841	19.468	5.000	0.0	0.0	-65.0
11	45.832	34.579	5.000	0.0	0.0	-80.0
12	36.673	49.960	5.000	0.0	0.0	-100.0

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 1074

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

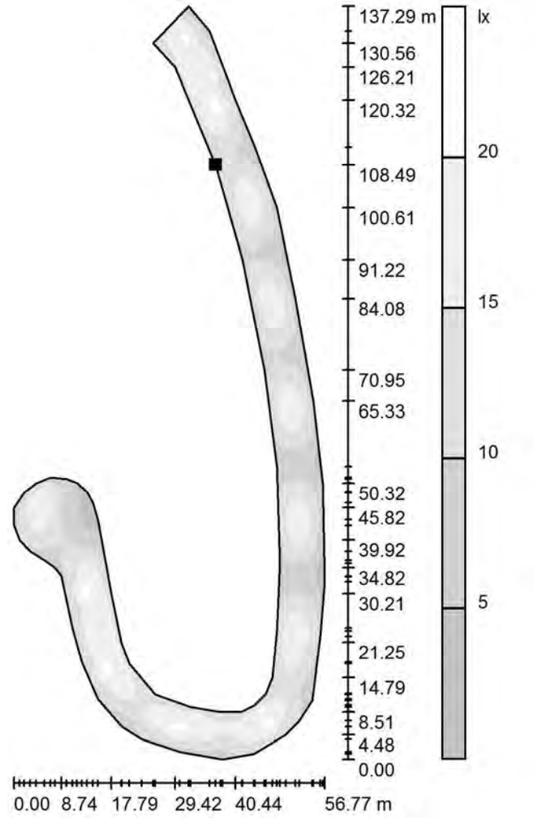
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 1074

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



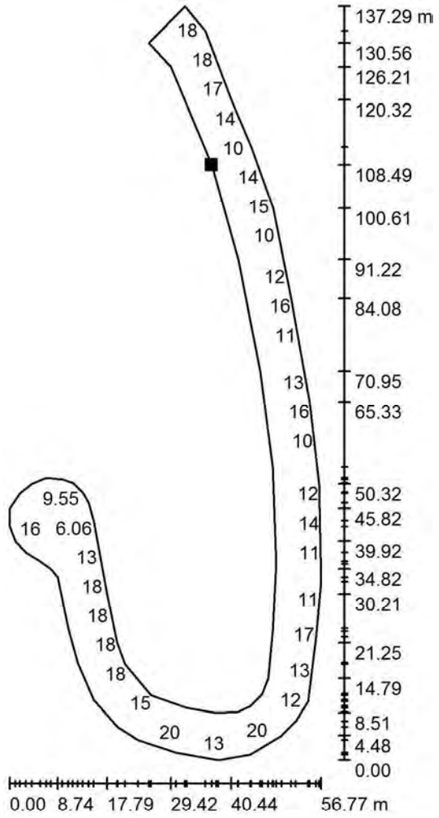
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 1074

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



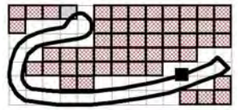
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



56.332	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
55.890	/	/	/	/	/	/	/	/	/	11
55.448	/	/	/	/	/	/	/	/	12	11
55.006	/	/	/	/	/	/	/	11	12	12
54.565	/	/	/	/	/	/	/	12	12	13
54.123	/	/	/	/	/	/	9.80	12	13	13
53.681	/	/	/	/	/	/	10	12	14	14
53.239	/	/	/	/	/	/	11	13	14	15
m	**32.737**	**33.810**	**34.884**	**35.957**	**37.030**	**38.104**	**39.177**	**40.250**	**41.324**	**42.397**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

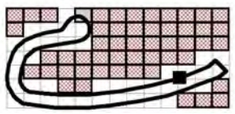
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



56.332	8.61	8.31	8.47	7.63	/	/	/	/	/	/
55.890	9.87	9.58	10	9.43	/	/	/	/	/	/
55.448	11	11	11	11	10	/	/	/	/	/
55.006	11	12	12	13	11	/	/	/	/	/
54.565	12	13	14	14	12	11	/	/	/	/
54.123	14	15	16	16	13	12	/	/	/	/
53.681	15	17	18	17	15	12	11	/	/	/
53.239	17	19	19	19	17	14	12	/	/	/
m	**43.470**	**44.544**	**45.617**	**46.690**	**47.764**	**48.837**	**49.910**	**50.984**	**52.057**	**53.130**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

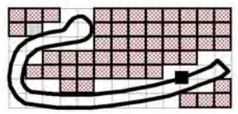
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



52.797	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
52.355	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
51.914	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
51.472	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
51.030	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50.588	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50.146	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
49.705	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
49.263	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
48.821	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
48.379	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47.937	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47.495	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47.054	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
46.612	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
46.170	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
45.728	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
45.286	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10
44.845	/	/	/	/	/	/	/	/	11	12
44.403	/	/	/	/	/	/	8.92	11	13	14
m	**11.270**	**12.343**	**13.417**	**14.490**	**15.563**	**16.637**	**17.710**	**18.783**	**19.857**	**20.930**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

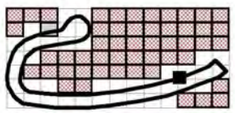
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



52.797	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
52.355	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
51.914	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
51.472	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
51.030	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50.588	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
50.146	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
49.705	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
49.263	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
48.821	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
48.379	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47.937	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
47.495	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.75
47.054	/	/	/	/	/	/	/	9.88	11	11
46.612	/	/	/	/	/	9.32	9.99	11	13	13
46.170	/	/	8.56	9.69	11	11	11	13	14	14
45.728	/	9.93	10	12	12	12	12	14	15	15
45.286	11	12	12	13	14	13	14	15	17	18
44.845	13	13	14	15	15	14	14	17	18	19
44.403	14	14	15	16	15	15	16	18	20	21
m	**22.004**	**23.077**	**24.150**	**25.224**	**26.297**	**27.370**	**28.444**	**29.517**	**30.590**	**31.664**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

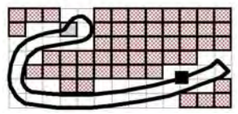
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



52.797	/	/	/	/	/	8.88	11	13	14	16
52.355	/	/	/	/	/	9.06	11	13	14	16
51.914	/	/	/	/	/	9.09	11	13	14	16
51.472	/	/	/	/	/	9.03	11	12	14	15
51.030	/	/	/	/	7.81	8.92	10	12	14	15
50.588	/	/	/	/	7.80	8.82	10	12	13	15
50.146	/	/	/	/	7.86	8.69	10	12	13	14
49.705	/	/	/	7.25	7.84	8.57	9.94	11	12	13
49.263	/	/	/	7.39	7.98	8.68	9.85	11	12	13
48.821	/	/	/	7.90	8.37	8.92	10	11	12	12
48.379	/	/	8.11	8.71	9.00	9.55	10	11	11	11
47.937	/	8.71	9.57	10	10	10	11	11	11	10
47.495	9.61	10	11	12	11	11	11	11	10	9.52
47.054	11	11	13	13	13	12	11	10	9.44	8.78
46.612	12	12	13	14	13	12	11	9.83	8.92	8.10
46.170	13	13	14	14	14	12	11	9.46	8.29	7.46
45.728	14	14	14	14	14	12	11	9.07	7.75	6.97
45.286	16	15	15	15	14	12	11	8.71	7.31	6.47
44.845	18	16	16	15	14	12	10	8.53	6.92	6.06
44.403	20	18	16	16	14	12	10	8.35	6.58	5.68
m	**32.737**	**33.810**	**34.884**	**35.957**	**37.030**	**38.104**	**39.177**	**40.250**	**41.324**	**42.397**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

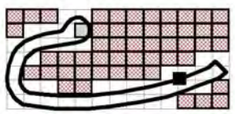
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



52.797	17	19	20	20	18	15	13	/	/	/
52.355	17	19	20	20	19	16	14	13	/	/
51.914	17	18	19	19	19	17	15	13	/	/
51.472	17	18	18	19	18	17	15	14	/	/
51.030	16	17	17	18	17	16	15	14	/	/
50.588	16	16	17	17	17	16	15	13	/	/
50.146	15	15	16	16	16	15	14	13	/	/
49.705	14	15	15	15	15	15	14	13	/	/
49.263	13	14	14	14	14	14	13	12	/	/
48.821	12	13	13	13	14	13	13	11	/	/
48.379	11	12	12	12	13	13	12	11	/	/
47.937	10	11	11	11	12	12	11	10	/	/
47.495	9.42	9.63	9.88	10	11	11	10	9.43	/	/
47.054	8.68	8.80	8.98	9.07	9.55	9.98	9.59	8.75	/	/
46.612	8.02	8.03	8.17	8.18	8.63	9.06	8.82	8.03	/	/
46.170	7.30	7.34	7.40	7.37	7.77	8.21	7.99	7.36	/	/
45.728	6.66	6.47	6.59	6.56	6.99	7.36	7.25	6.64	/	/
45.286	6.08	5.81	5.88	5.90	6.27	6.61	6.50	5.87	/	/
44.845	5.54	5.22	5.26	5.30	5.54	5.75	5.69	/	/	/
44.403	5.09	4.72	4.69	4.70	4.89	5.08	5.08	/	/	/
m	**43.470**	**44.544**	**45.617**	**46.690**	**47.764**	**48.837**	**49.910**	**50.984**	**52.057**	**53.130**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

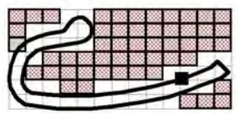
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



43.961	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
43.519	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
43.077	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
42.635	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
42.194	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41.752	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
41.310	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
40.868	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.50
40.426	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.97
39.985	/	/	/	/	/	/	/	/	/	11
39.543	/	/	/	/	/	/	/	/	8.99	12
39.101	/	/	/	/	/	/	/	/	9.67	12
38.659	/	/	/	/	/	/	/	8.00	10	13
38.217	/	/	/	/	/	/	/	8.52	11	13
37.775	/	/	/	/	/	/	7.06	9.00	11	13
37.334	/	/	/	/	/	/	7.54	9.23	11	13
36.892	/	/	/	/	/	6.82	8.05	9.56	12	13
36.450	/	/	/	/	/	7.57	8.61	10	12	14
36.008	/	/	/	/	/	8.33	9.23	11	12	14
35.566	/	/	/	/	/	9.03	10	11	13	14
m	**0.537**	**1.610**	**2.683**	**3.757**	**4.830**	**5.903**	**6.977**	**8.050**	**9.123**	**10.197**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

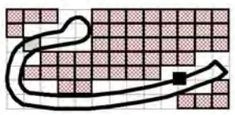
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



43.961	/	/	/	/	/	9.43	10	12	14	15
43.519	/	/	/	/	10	11	12	13	14	15
43.077	/	/	/	9.92	12	12	13	13	15	16
42.635	/	/	8.86	11	14	14	14	14	15	17
42.194	/	8.21	10	13	15	15	16	16	16	17
41.752	8.00	9.59	11	13	16	18	18	17	18	18
41.310	9.78	11	12	14	18	19	20	19	18	18
40.868	11	12	13	16	19	20	21	20	19	18
40.426	12	12	14	17	21	21	21	20	19	18
39.985	13	13	15	19	21	21	21	19	18	18
39.543	13	14	16	19	21	20	20	19	18	18
39.101	14	15	17	19	21	20	19	18	18	17
38.659	14	16	18	19	20	19	19	18	17	17
38.217	15	16	18	19	19	19	18	17	16	16
37.775	15	17	18	18	18	18	17	16	15	15
37.334	16	17	17	18	18	17	16	15	14	14
36.892	16	16	17	17	17	16	15	14	13	/
36.450	15	16	17	17	16	15	14	13	/	/
36.008	15	16	16	16	16	14	13	/	/	/
35.566	15	16	16	16	15	13	/	/	/	/
m	**11.270**	**12.343**	**13.417**	**14.490**	**15.563**	**16.637**	**17.710**	**18.783**	**19.857**	**20.930**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

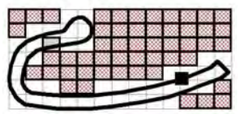
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



43.961	15	15	16	16	16	16	17	20	21	21
43.519	16	16	16	17	17	17	19	21	21	21
43.077	17	16	17	17	17	18	19	20	21	20
42.635	17	17	17	18	18	18	19	20	20	19
42.194	18	18	18	18	18	18	19	19	19	19
41.752	18	18	18	19	18	18	18	19	19	18
41.310	18	18	18	18	18	18	18	18	18	17
40.868	18	18	18	18	18	18	17	17	17	16
40.426	18	18	18	17	17	17	17	16	16	15
39.985	18	17	17	17	17	16	16	15	15	14
39.543	17	17	16	16	16	16	15	14	13	13
39.101	17	16	16	15	15	15	14	13	12	/
38.659	16	16	15	14	14	14	13	/	/	/
38.217	15	15	14	14	/	/	/	/	/	/
37.775	15	14	/	/	/	/	/	/	/	/
37.334	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36.892	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36.450	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36.008	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
35.566	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**22.004**	**23.077**	**24.150**	**25.224**	**26.297**	**27.370**	**28.444**	**29.517**	**30.590**	**31.664**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

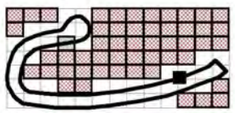
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



43.961	20	19	17	16	14	12	10	8.23	6.37	5.38
43.519	20	19	17	16	14	12	10	8.10	6.19	5.13
43.077	20	18	17	15	14	12	9.83	7.95	6.04	4.92
42.635	19	18	16	15	13	11	9.55	7.70	5.89	4.73
42.194	18	17	16	15	13	11	9.22	7.44	5.72	4.56
41.752	17	16	15	14	12	11	8.82	7.17	5.53	4.38
41.310	16	16	15	13	12	10	8.43	6.81	5.36	4.21
40.868	15	15	14	13	11	9.57	7.95	6.56	5.13	/
40.426	14	14	13	12	11	9.04	7.40	/	/	/
39.985	13	13	12	11	/	/	/	/	/	/
39.543	12	12	/	/	/	/	/	/	/	/
39.101	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
38.659	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
38.217	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37.775	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37.334	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36.892	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36.450	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36.008	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
35.566	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**32.737**	**33.810**	**34.884**	**35.957**	**37.030**	**38.104**	**39.177**	**40.250**	**41.324**	**42.397**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



43.961	4.73	4.32	4.22	4.21	4.35	4.48	4.52	/	/	/
43.519	4.42	3.99	3.81	3.74	3.81	3.93	/	/	/	/
43.077	4.17	3.71	3.46	3.34	3.37	3.50	/	/	/	/
42.635	3.95	3.47	3.17	3.01	2.99	/	/	/	/	/
42.194	3.76	3.27	2.92	2.73	/	/	/	/	/	/
41.752	3.58	3.09	2.71	/	/	/	/	/	/	/
41.310	3.45	2.94	/	/	/	/	/	/	/	/
40.868	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
40.426	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
39.985	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
39.543	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
39.101	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
38.659	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
38.217	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37.775	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
37.334	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36.892	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36.450	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
36.008	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
35.566	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**43.470**	**44.544**	**45.617**	**46.690**	**47.764**	**48.837**	**49.910**	**50.984**	**52.057**	**53.130**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

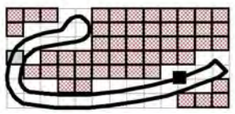
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



35.125	/	/	/	/	8.26	9.80	11	12	14	15
34.683	/	/	/	/	9.11	11	11	13	14	15
34.241	/	/	/	/	10	11	12	13	14	15
33.799	/	/	/	/	11	12	13	14	15	15
33.357	/	/	/	9.31	12	13	14	15	15	15
32.915	/	/	/	10	13	14	15	15	15	15
32.474	/	/	/	11	13	14	16	16	15	15
32.032	/	/	/	11	13	15	16	16	16	15
31.590	/	/	/	12	13	15	17	16	16	15
31.148	/	/	/	11	13	16	17	17	16	15
30.706	/	/	/	12	14	17	18	17	16	15
30.265	/	/	9.06	12	14	17	18	17	16	15
29.823	/	/	9.64	12	15	19	19	18	16	15
29.381	/	/	10	13	17	19	19	18	16	14
28.939	/	/	11	14	18	20	19	18	16	14
28.497	/	/	12	15	19	21	19	18	16	13
28.055	/	/	12	15	20	21	20	18	16	13
27.614	/	/	13	17	20	21	20	18	15	13
27.172	/	8.67	13	17	20	21	19	18	15	12
26.730	/	8.89	13	17	21	21	19	17	15	12
m	**0.537**	**1.610**	**2.683**	**3.757**	**4.830**	**5.903**	**6.977**	**8.050**	**9.123**	**10.197**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

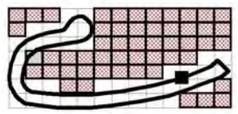
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



35.125	15	15	15	15	14	/	/	/	/	/
34.683	15	15	15	14	13	/	/	/	/	/
34.241	15	14	14	14	/	/	/	/	/	/
33.799	14	14	14	13	/	/	/	/	/	/
33.357	14	14	13	/	/	/	/	/	/	/
32.915	14	13	12	/	/	/	/	/	/	/
32.474	14	13	/	/	/	/	/	/	/	/
32.032	14	13	/	/	/	/	/	/	/	/
31.590	14	/	/	/	/	/	/	/	/	/
31.148	14	/	/	/	/	/	/	/	/	/
30.706	13	/	/	/	/	/	/	/	/	/
30.265	13	/	/	/	/	/	/	/	/	/
29.823	13	/	/	/	/	/	/	/	/	/
29.381	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.939	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.497	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.055	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
27.614	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
27.172	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26.730	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**11.270**	**12.343**	**13.417**	**14.490**	**15.563**	**16.637**	**17.710**	**18.783**	**19.857**	**20.930**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

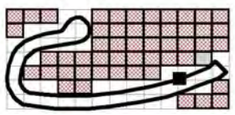
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



35.125	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
34.683	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
34.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
33.799	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
33.357	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32.915	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32.474	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32.032	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
31.590	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
31.148	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
30.706	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
30.265	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
29.823	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
29.381	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.939	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.497	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.055	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
27.614	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
27.172	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
26.730	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12
m	**118.604**	**119.678**	**120.751**	**121.824**	**122.898**	**123.971**	**125.044**	**126.118**	**127.191**	**128.264**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

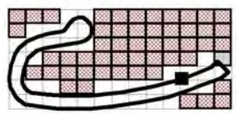
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



35.125	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
34.683	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
34.241	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
33.799	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
33.357	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32.915	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32.474	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
32.032	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
31.590	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
31.148	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
30.706	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
30.265	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
29.823	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
29.381	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
28.939	/	9.93	/	/	/	/	/	/	/	/
28.497	/	11	12	/	/	/	/	/	/	/
28.055	/	12	13	/	/	/	/	/	/	/
27.614	11	13	14	/	/	/	/	/	/	/
27.172	12	14	15	16	/	/	/	/	/	/
26.730	13	15	16	17	/	/	/	/	/	/
m	**129.338**	**130.411**	**131.484**	**132.558**	**133.631**	**134.704**	**135.778**	**136.851**		

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

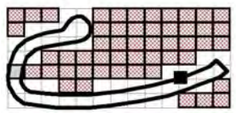
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



26.288	/	8.87	12	16	21	21	19	17	15	/
25.846	/	8.89	12	16	20	21	19	17	14	/
25.405	/	9.12	12	15	20	20	19	17	14	/
24.963	/	9.22	12	15	19	20	18	16	14	/
24.521	/	9.60	13	15	19	19	18	16	14	/
24.079	/	10	13	15	18	19	18	16	14	/
23.637	/	11	13	15	18	18	17	16	13	/
23.195	/	11	14	15	18	18	17	16	13	/
22.754	/	11	14	16	17	18	17	15	13	/
22.312	/	11	14	16	17	17	16	15	/	/
21.870	6.83	11	14	16	17	17	16	15	/	/
21.428	6.58	11	14	16	17	17	16	14	/	/
20.986	6.85	11	14	15	17	16	15	14	/	/
20.545	7.01	11	14	15	16	16	15	14	/	/
20.103	7.18	11	13	15	16	16	15	13	/	/
19.661	7.42	11	13	15	15	16	15	13	/	/
19.219	7.73	11	14	15	15	16	15	13	/	/
18.777	8.03	11	13	14	15	15	15	13	/	/
18.335	8.32	11	13	14	15	16	15	13	/	/
17.894	8.65	11	13	15	15	16	15	13	/	/
m	**0.537**	**1.610**	**2.683**	**3.757**	**4.830**	**5.903**	**6.977**	**8.050**	**9.123**	**10.197**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

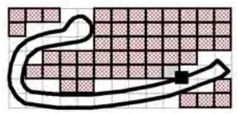
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



26.288	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.846	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.405	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24.963	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24.521	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24.079	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23.637	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23.195	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.754	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.312	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21.870	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21.428	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20.986	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20.545	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20.103	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19.661	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19.219	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18.777	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18.335	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.894	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.64
m	**97.137**	**98.211**	**99.284**	**100.357**	**101.431**	**102.504**	**103.577**	**104.651**	**105.724**	**106.798**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

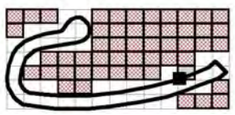
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



26.288	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.846	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
25.405	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24.963	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24.521	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
24.079	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23.637	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
23.195	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.754	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
22.312	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
21.870	/	/	/	/	/	/	/	/	/	12
21.428	/	/	/	/	/	/	/	/	12	13
20.986	/	/	/	/	/	/	/	13	13	15
20.545	/	/	/	/	/	/	13	14	14	16
20.103	/	/	/	/	/	12	13	15	15	17
19.661	/	/	/	/	11	13	14	15	16	17
19.219	/	/	/	10	12	13	14	16	17	18
18.777	/	/	9.90	11	12	13	15	16	17	19
18.335	/	9.64	10	11	12	14	15	16	18	19
17.894	9.64	10	11	11	13	14	15	17	18	20
m	**107.871**	**108.944**	**110.018**	**111.091**	**112.164**	**113.238**	**114.311**	**115.384**	**116.458**	**117.531**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

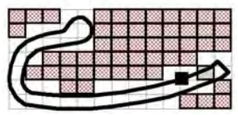
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



26.288	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13
25.846	/	/	/	/	/	/	/	/	13	14
25.405	/	/	/	/	/	/	/	/	14	15
24.963	/	/	/	/	/	/	/	15	15	16
24.521	/	/	/	/	/	/	15	16	16	17
24.079	/	/	/	/	/	15	16	16	17	18
23.637	/	/	/	/	15	15	16	17	18	18
23.195	/	/	13	15	16	16	17	18	18	18
22.754	/	13	14	16	16	17	18	18	18	19
22.312	13	14	15	16	17	18	18	19	19	19
21.870	14	15	16	17	18	18	19	19	19	19
21.428	15	16	17	18	19	19	19	19	19	19
20.986	16	17	18	18	19	19	19	19	19	18
20.545	17	18	18	19	19	20	19	19	19	18
20.103	18	18	19	19	19	20	19	18	18	18
19.661	18	19	20	19	19	19	19	18	18	17
19.219	19	20	20	20	19	19	18	17	17	16
18.777	20	21	21	20	18	18	18	17	16	15
18.335	20	21	21	19	17	17	17	16	15	14
17.894	21	21	21	17	16	16	16	15	14	13
m	**118.604**	**119.678**	**120.751**	**121.824**	**122.898**	**123.971**	**125.044**	**126.118**	**127.191**	**128.264**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

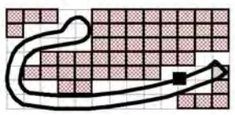
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



26.288	14	16	17	17	17	/	/	/
25.846	15	17	17	18	18	/	/	/
25.405	16	17	18	19	19	/	/	/
24.963	17	18	18	20	19	16	/	/
24.521	18	19	19	20	20	15	/	/
24.079	18	19	20	20	19	15	12	/
23.637	19	20	21	20	19	14	11	/
23.195	19	20	21	20	18	13	11	8.37
22.754	19	20	21	19	17	13	9.85	7.26
22.312	19	19	19	18	15	12	9.09	6.44
21.870	19	18	17	16	14	11	8.20	/
21.428	18	17	16	14	13	10	7.29	/
20.986	17	15	14	13	12	8.64	/	/
20.545	16	14	13	11	10	7.39	/	/
20.103	16	14	12	10	8.67	/	/	/
19.661	15	13	11	9.15	/	/	/	/
19.219	15	13	10	7.78	/	/	/	/
18.777	14	12	9.14	/	/	/	/	/
18.335	13	10	/	/	/	/	/	/
17.894	11	/	/	/	/	/	/	/
m	**129.338**	**130.411**	**131.484**	**132.558**	**133.631**	**134.704**	**135.778**	**136.851**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

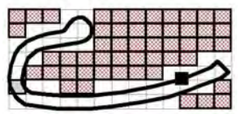
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



17.452	9.07	12	14	15	15	16	15	13	/	/
17.010	9.35	12	14	15	15	16	15	13	/	/
16.568	9.65	12	14	15	16	16	15	13	/	/
16.126	10	13	15	16	16	16	15	13	/	/
15.685	/	13	15	16	16	16	15	13	/	/
15.243	/	13	15	16	17	17	16	14	/	/
14.801	/	13	15	17	17	17	16	14	/	/
14.359	/	13	15	17	18	18	17	15	13	/
13.917	/	13	15	17	18	18	17	15	13	/
13.475	/	13	14	18	19	18	17	16	14	/
13.034	/	12	14	17	19	19	18	17	14	/
12.592	/	12	13	17	20	20	18	17	15	13
12.150	/	/	13	17	20	20	19	17	16	14
11.708	/	/	13	17	21	20	19	18	16	14
11.266	/	/	12	16	21	21	20	18	17	15
10.825	/	/	12	16	20	21	20	18	17	16
10.383	/	/	/	15	18	21	20	19	17	16
9.941	/	/	/	14	18	21	20	19	17	16
9.499	/	/	/	14	17	19	20	18	17	16
9.057	/	/	/	13	14	17	18	18	17	16
m	**0.537**	**1.610**	**2.683**	**3.757**	**4.830**	**5.903**	**6.977**	**8.050**	**9.123**	**10.197**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

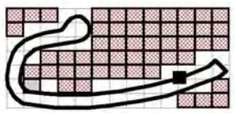
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



17.452	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.010	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.568	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.126	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.685	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.243	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.801	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.359	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.917	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.475	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.034	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.592	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.708	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.266	13	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10.825	14	13	/	/	/	/	/	/	/	/
10.383	14	13	12	/	/	/	/	/	/	/
9.941	15	13	13	12	/	/	/	/	/	/
9.499	15	14	13	12	12	12	13	/	/	/
9.057	15	14	13	13	13	13	13	13	13	12
m	**11.270**	**12.343**	**13.417**	**14.490**	**15.563**	**16.637**	**17.710**	**18.783**	**19.857**	**20.930**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

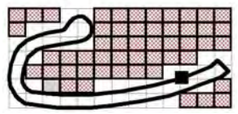
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



17.452	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.010	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.568	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.126	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.685	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.243	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.801	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.359	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.917	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.475	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.034	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.592	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.708	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.266	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10.825	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10.383	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.941	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.499	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.057	12	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**22.004**	**23.077**	**24.150**	**25.224**	**26.297**	**27.370**	**28.444**	**29.517**	**30.590**	**31.664**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

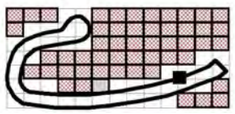
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



17.452	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.010	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.568	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.126	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.685	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.243	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.801	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.359	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.917	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.475	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.034	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.592	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.708	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.266	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10.825	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10.383	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.941	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.499	/	/	/	/	/	/	/	/	/	11
9.057	/	/	/	/	/	/	11	11	12	12
m	**54.204**	**55.277**	**56.350**	**57.424**	**58.497**	**59.570**	**60.644**	**61.717**	**62.791**	**63.864**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

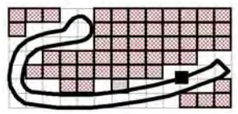
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



17.452	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.010	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.568	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.126	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.685	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.243	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.801	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.359	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.917	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.475	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.034	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.592	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.708	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.266	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10.825	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.77
10.383	/	/	/	/	/	/	/	8.73	8.79	9.25
9.941	/	/	/	11	10	9.68	9.31	9.15	9.27	9.67
9.499	11	12	12	12	11	10	9.82	9.47	9.51	10
9.057	12	13	13	12	12	11	10	9.69	9.71	10
m	**64.937**	**66.011**	**67.084**	**68.157**	**69.231**	**70.304**	**71.377**	**72.451**	**73.524**	**74.597**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

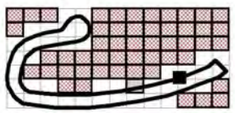
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



17.452	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.010	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.568	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.126	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.685	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.243	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.801	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.359	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.917	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.475	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.034	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.592	/	/	/	/	/	/	/	/	12	13
12.150	/	/	/	/	/	/	12	12	13	13
11.708	/	/	/	/	12	12	13	13	14	14
11.266	/	10	11	12	13	13	14	15	15	15
10.825	9.70	11	12	13	14	14	15	16	16	16
10.383	10	11	13	14	15	15	16	16	17	16
9.941	11	12	13	14	15	16	17	17	17	17
9.499	11	12	14	15	16	17	18	18	18	17
9.057	11	13	14	15	16	18	18	19	19	18
m	**75.671**	**76.744**	**77.817**	**78.891**	**79.964**	**81.037**	**82.111**	**83.184**	**84.257**	**85.331**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



17.452	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17.010	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.568	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16.126	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.685	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15.243	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14.801	/	/	/	/	/	/	/	/	10	11
14.359	/	/	/	/	/	/	/	9.15	10	12
13.917	/	/	/	/	/	8.68	9.04	9.67	11	12
13.475	/	/	/	9.48	9.10	8.99	9.44	10	11	13
13.034	/	11	10	9.91	9.49	9.31	9.72	10	12	13
12.592	12	12	11	10	9.87	9.56	9.97	11	12	13
12.150	13	12	12	11	10	9.68	10	11	12	14
11.708	14	13	12	11	10	9.76	10	11	12	14
11.266	14	14	13	11	10	9.63	10	11	12	14
10.825	15	14	13	12	10	9.54	9.83	11	12	14
10.383	15	14	14	12	10	9.38	9.58	10	12	14
9.941	16	15	14	12	10	9.23	9.31	10	11	13
9.499	16	15	14	12	10	9.14	9.03	9.79	11	13
9.057	16	15	14	12	10.00	9.07	8.75	9.41	10	12
m	**86.404**	**87.477**	**88.551**	**89.624**	**90.697**	**91.771**	**92.844**	**93.917**	**94.991**	**96.064**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

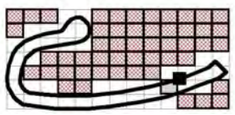
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



17.452	/	/	/	/	/	/	/	/	11	10
17.010	/	/	/	/	/	/	11	11	11	11
16.568	/	/	/	/	/	11	12	12	12	11
16.126	/	/	/	11	11	12	13	13	13	12
15.685	/	/	11	12	13	13	14	14	13	13
15.243	11	12	12	13	14	14	15	14	14	13
14.801	12	13	13	14	15	15	15	15	14	14
14.359	13	14	14	15	16	16	16	16	15	14
13.917	13	15	15	16	17	17	17	16	15	14
13.475	14	15	16	17	17	18	17	17	16	15
13.034	14	16	17	18	18	18	18	17	16	14
12.592	15	16	17	18	19	19	19	17	15	14
12.150	15	16	18	19	19	20	19	17	15	13
11.708	15	17	18	20	20	20	19	16	14	13
11.266	15	17	18	20	20	20	17	14	13	12
10.825	15	16	17	19	19	19	15	13	12	12
10.383	14	15	16	17	18	17	14	12	11	11
9.941	14	14	14	15	16	15	13	11	11	9.96
9.499	13	13	12	13	14	14	12	10	9.36	8.50
9.057	13	12	12	12	12	13	11	9.05	/	/
m	**97.137**	**98.211**	**99.284**	**100.357**	**101.431**	**102.504**	**103.577**	**104.651**	**105.724**	**106.798**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

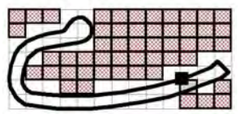
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



17.452	10	10	11	12	13	14	15	17	18	20
17.010	11	11	11	12	13	14	15	17	18	20
16.568	11	11	11	12	13	14	15	16	17	18
16.126	11	11	11	11	12	14	15	15	15	16
15.685	12	11	11	11	12	13	14	14	14	14
15.243	12	11	11	11	11	13	14	14	13	13
14.801	12	11	11	11	11	12	13	13	12	12
14.359	13	11	10	10	11	12	13	13	12	11
13.917	13	11	10	9.89	10	11	12	12	11	9.42
13.475	13	11	10	9.51	9.56	9.84	11	10	9.64	8.04
13.034	13	11	9.72	9.06	8.79	8.74	8.78	8.55	7.64	/
12.592	13	11	9.44	8.51	7.98	7.31	7.05	/	/	/
12.150	12	10	8.94	7.81	6.93	5.92	/	/	/	/
11.708	12	9.99	8.30	6.98	5.73	/	/	/	/	/
11.266	12	9.31	7.44	6.04	/	/	/	/	/	/
10.825	11	8.44	6.44	/	/	/	/	/	/	/
10.383	9.58	7.06	/	/	/	/	/	/	/	/
9.941	8.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.499	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.057	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**107.871**	**108.944**	**110.018**	**111.091**	**112.164**	**113.238**	**114.311**	**115.384**	**116.458**	**117.531**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

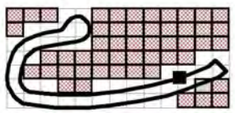
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



17.452	21	21	19	16	14	15	15	14	12	11
17.010	21	19	18	15	13	14	13	12	10	/
16.568	19	18	16	14	13	13	12	/	/	/
16.126	17	17	14	13	11	11	/	/	/	/
15.685	15	15	13	11	10	/	/	/	/	/
15.243	13	14	12	10	/	/	/	/	/	/
14.801	12	12	11	/	/	/	/	/	/	/
14.359	10	10	/	/	/	/	/	/	/	/
13.917	8.85	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.475	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13.034	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.592	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12.150	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.708	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11.266	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10.825	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10.383	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.941	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.499	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9.057	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**118.604**	**119.678**	**120.751**	**121.824**	**122.898**	**123.971**	**125.044**	**126.118**	**127.191**	**128.264**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

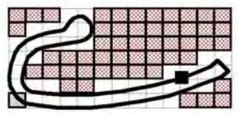
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



8.615	/	/	/	11	13	15	17	18	17	16
8.174	/	/	/	/	12	14	15	17	16	15
7.732	/	/	/	/	11	13	14	16	16	15
7.290	/	/	/	/	9.91	12	13	15	15	15
6.848	/	/	/	/	/	11	13	14	15	14
6.406	/	/	/	/	/	11	12	13	14	13
5.965	/	/	/	/	/	/	12	13	13	12
5.523	/	/	/	/	/	/	11	12	12	12
5.081	/	/	/	/	/	/	10	11	11	11
4.639	/	/	/	/	/	/	/	10	10	9.69
4.197	/	/	/	/	/	/	/	/	9.08	8.87
3.755	/	/	/	/	/	/	/	/	8.07	8.12
3.314	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.16
2.872	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.16
2.430	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.988	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.546	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.105	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.663	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.221	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**0.537**	**1.610**	**2.683**	**3.757**	**4.830**	**5.903**	**6.977**	**8.050**	**9.123**	**10.197**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

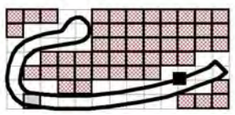
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



8.615	15	14	13	13	13	13	14	14	14	13
8.174	14	14	13	13	14	14	14	15	15	14
7.732	14	13	13	14	14	14	15	16	16	16
7.290	14	13	13	14	14	15	15	16	16	16
6.848	13	13	13	14	14	15	16	16	17	17
6.406	13	12	13	13	14	16	16	17	18	18
5.965	12	12	12	13	14	16	16	17	18	19
5.523	11	11	12	12	14	15	16	18	19	20
5.081	10	11	11	12	13	15	16	17	19	20
4.639	9.63	9.86	11	12	13	15	15	16	18	20
4.197	8.68	8.98	9.88	11	13	14	14	15	17	20
3.755	7.82	8.12	9.11	10	12	14	14	14	15	18
3.314	6.88	7.22	8.33	9.41	11	13	13	13	14	16
2.872	6.03	6.36	7.37	8.40	10	12	12	12	13	14
2.430	/	/	6.17	6.97	8.64	10	11	11	12	13
1.988	/	/	/	/	/	8.67	9.96	9.84	10	12
1.546	/	/	/	/	/	/	/	/	9.17	10
1.105	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.663	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.221	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**11.270**	**12.343**	**13.417**	**14.490**	**15.563**	**16.637**	**17.710**	**18.783**	**19.857**	**20.930**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

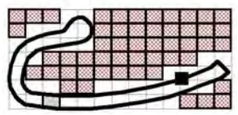
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



8.615	13	13	12	12	12	11	/	/	/	/
8.174	14	14	13	13	12	11	10	8.89	8.03	7.26
7.732	15	15	14	14	13	12	11	9.30	8.39	7.54
7.290	16	16	15	15	14	13	11	9.72	8.71	7.73
6.848	17	17	16	15	14	13	12	10	8.97	7.83
6.406	18	18	17	16	15	13	12	10	9.14	7.85
5.965	19	18	18	16	15	14	12	11	9.16	7.83
5.523	19	19	18	17	16	14	13	11	9.11	7.71
5.081	20	20	19	17	16	14	13	11	8.97	7.52
4.639	20	20	19	17	16	14	13	10	8.79	7.33
4.197	20	21	19	17	15	14	12	10	8.57	7.07
3.755	19	19	17	15	14	14	12	9.92	8.35	6.87
3.314	17	17	15	14	13	13	12	9.55	8.07	6.62
2.872	16	15	14	13	13	13	11	9.26	7.83	6.40
2.430	15	13	12	12	12	12	11	8.87	7.49	6.10
1.988	13	12	11	11	12	11	9.89	8.19	6.93	5.66
1.546	11	11	10	10	11	10	8.80	7.29	6.16	5.11
1.105	9.15	9.31	8.78	8.87	9.31	8.62	7.35	6.25	5.35	4.46
0.663	/	/	/	/	7.37	6.78	5.81	5.04	4.40	3.77
0.221	/	/	/	/	/	/	/	/	3.41	3.02
m	**22.004**	**23.077**	**24.150**	**25.224**	**26.297**	**27.370**	**28.444**	**29.517**	**30.590**	**31.664**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

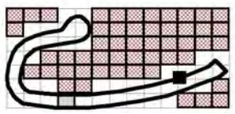
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



8.615	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.174	6.93	7.33	/	/	/	/	/	12	12	12
7.732	7.13	7.57	8.30	9.13	10	11	12	13	13	13
7.290	7.30	7.78	8.64	9.60	11	12	13	14	14	14
6.848	7.40	7.90	8.98	9.99	11	13	14	15	15	15
6.406	7.42	7.89	9.10	10	12	13	14	15	16	16
5.965	7.36	7.99	9.19	11	12	14	15	16	16	17
5.523	7.24	7.78	9.14	11	13	14	15	16	17	18
5.081	7.07	7.79	9.07	11	13	14	16	17	18	18
4.639	6.87	7.44	8.93	11	13	14	16	17	19	19
4.197	6.67	7.39	8.74	10	13	14	16	17	19	20
3.755	6.48	7.20	8.54	10	12	14	15	17	19	20
3.314	6.29	7.04	8.35	9.89	12	13	14	15	18	20
2.872	6.09	6.88	8.18	9.72	12	13	13	14	16	18
2.430	5.80	6.52	7.74	9.29	11	12	12	12	14	17
1.988	5.39	6.07	7.10	8.64	11	12	12	12	13	14
1.546	4.87	5.47	6.35	7.75	9.75	11	11	11	12	13
1.105	4.25	4.72	5.54	6.48	8.22	9.54	10	9.59	10	12
0.663	3.55	3.82	4.37	5.14	6.52	7.88	8.51	8.43	9.17	10
0.221	2.87	3.04	3.41	4.08	5.26	6.05	6.71	7.06	7.70	8.38
m	**32.737**	**33.810**	**34.884**	**35.957**	**37.030**	**38.104**	**39.177**	**40.250**	**41.324**	**42.397**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



8.615	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8.174	12	12	12	12	11	9.99	8.83	8.00	7.42	7.01
7.732	13	13	13	12	12	11	9.37	8.52	7.77	7.27
7.290	14	14	14	13	12	11	9.85	8.95	8.00	7.48
6.848	15	15	15	14	13	12	10	9.26	8.16	7.59
6.406	16	16	15	15	13	12	11	9.53	8.41	7.65
5.965	17	17	16	15	14	13	11	9.66	8.50	7.61
5.523	17	17	17	15	14	13	11	9.75	8.45	7.49
5.081	18	18	17	16	15	13	11	9.68	8.31	7.30
4.639	19	19	17	16	15	14	11	9.54	8.06	7.08
4.197	20	19	18	16	15	13	11	9.32	7.77	6.82
3.755	20	19	17	16	14	13	11	9.08	7.46	6.59
3.314	19	19	16	15	14	13	11	8.81	7.33	6.35
2.872	18	17	15	13	13	12	10	8.61	7.04	6.14
2.430	17	15	13	12	13	12	10	8.37	6.80	5.89
1.988	15	13	12	12	12	11	9.48	7.83	6.39	5.54
1.546	13	12	11	11	11	11	8.66	7.17	5.86	5.09
1.105	12	11	9.98	10	10	9.34	7.60	6.36	5.22	4.54
0.663	10	9.50	8.76	9.07	8.81	7.74	6.18	5.23	4.41	3.90
0.221	8.41	8.05	7.46	7.33	6.97	5.94	4.90	4.09	3.55	/
m	**43.470**	**44.544**	**45.617**	**46.690**	**47.764**	**48.837**	**49.910**	**50.984**	**52.057**	**53.130**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

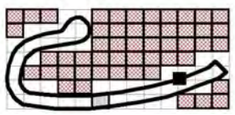
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



8.615	/	/	8.29	9.41	11	11	12	12	13	13
8.174	7.28	7.85	8.67	9.94	11	12	13	13	14	14
7.732	7.61	8.20	9.06	10	12	13	14	14	15	15
7.290	7.81	8.52	9.44	11	12	14	15	15	16	16
6.848	7.96	8.72	9.78	11	13	14	15	16	17	17
6.406	7.96	8.95	10	12	13	14	16	17	18	18
5.965	7.92	8.95	10	12	13	15	16	17	18	18
5.523	7.81	8.90	10	12	14	15	16	18	19	19
5.081	7.60	8.66	10	12	14	15	17	18	20	20
4.639	7.35	8.41	9.98	12	14	15	17	18	20	20
4.197	7.09	8.13	9.71	12	14	15	16	17	19	19
3.755	6.81	7.83	9.32	11	13	14	15	16	18	18
3.314	6.54	7.54	8.96	11	13	13	13	14	16	17
2.872	6.28	7.26	8.64	10	12	13	12	13	14	15
2.430	6.01	6.96	8.34	9.97	12	12	11	12	12	13
1.988	5.64	6.65	7.72	9.23	11	12	11	11	11	12
1.546	5.17	6.07	6.97	8.25	9.91	10	10	9.36	9.73	10
1.105	4.58	5.31	6.08	7.03	8.29	8.92	8.87	8.14	/	/
0.663	3.94	4.45	5.13	/	/	/	/	/	/	/
0.221	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**54.204**	**55.277**	**56.350**	**57.424**	**58.497**	**59.570**	**60.644**	**61.717**	**62.791**	**63.864**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

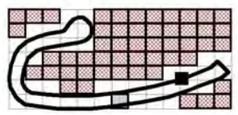
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



8.615	14	14	14	13	12	11	11	9.93	9.80	10
8.174	15	15	15	14	13	12	11	10	9.83	10
7.732	16	16	15	14	13	12	11	10	9.76	10
7.290	16	16	16	15	14	12	11	9.93	9.58	10
6.848	17	17	16	15	14	13	11	9.78	9.34	9.93
6.406	18	17	17	15	14	13	11	9.63	9.11	9.61
5.965	19	18	17	15	14	13	11	9.53	8.85	9.31
5.523	20	18	17	15	14	13	10	9.33	8.64	8.98
5.081	20	18	16	15	14	12	10	9.15	8.40	8.54
4.639	20	18	15	14	13	12	10	8.81	8.03	8.13
4.197	19	16	13	13	13	12	9.67	8.31	7.52	7.46
3.755	17	14	12	12	12	11	8.95	7.56	6.83	6.70
3.314	15	13	12	12	11	10	7.98	6.63	5.96	5.76
2.872	13	12	11	11	10	8.64	6.63	5.61	4.91	/
2.430	13	11	9.61	9.71	8.74	6.94	5.48	/	/	/
1.988	11	9.62	8.44	7.90	/	/	/	/	/	/
1.546	9.42	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.105	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.663	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.221	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**64.937**	**66.011**	**67.084**	**68.157**	**69.231**	**70.304**	**71.377**	**72.451**	**73.524**	**74.597**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

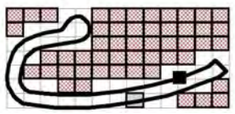
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



8.615	11	13	14	15	17	18	19	19	20	18
8.174	11	13	14	16	17	19	20	20	20	17
7.732	11	13	15	16	17	19	20	20	19	16
7.290	11	13	15	16	17	18	20	19	18	15
6.848	11	13	14	15	16	17	18	18	17	13
6.406	11	12	14	14	14	15	16	17	14	12
5.965	10	12	13	13	13	13	14	15	13	11
5.523	9.82	11	13	13	12	12	13	13	12	10
5.081	9.47	11	12	12	11	11	11	12	11	9.05
4.639	8.93	9.95	11	12	11	9.92	10	10	9.08	7.79
4.197	8.13	8.93	10	10	10	8.76	8.54	/	/	/
3.755	7.15	7.76	8.50	8.76	8.44	/	/	/	/	/
3.314	6.16	6.24	/	/	/	/	/	/	/	/
2.872	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.430	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.988	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.546	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.105	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.663	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.221	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**75.671**	**76.744**	**77.817**	**78.891**	**79.964**	**81.037**	**82.111**	**83.184**	**84.257**	**85.331**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

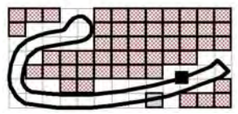
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

PAU 44 DAVID (CALONGE) - C. de l'Alguer
PAU 44 DAVID (CALONGE).dlx
11.06.2018

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)



sección actual
otras secciones
secciones sin valores

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



8.615	16	14	13	11	9.92	8.87	8.44	9.06	9.97	11
8.174	15	14	13	11	9.58	8.50	8.01	8.45	9.15	10
7.732	14	13	13	11	9.05	8.02	7.34	7.70	8.17	9.16
7.290	13	12	12	10	8.28	7.27	6.53	6.73	7.08	7.58
6.848	12	12	11	9.22	7.15	6.12	5.48	5.65	5.77	5.93
6.406	11	11	9.91	7.82	5.86	4.96	4.49	4.44	4.46	/
5.965	9.95	9.98	8.40	6.23	4.85	3.92	/	/	/	/
5.523	8.87	8.15	6.62	5.18	/	/	/	/	/	/
5.081	7.60	6.56	/	/	/	/	/	/	/	/
4.639	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.197	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.755	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.314	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.872	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.430	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.988	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.546	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.105	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.663	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.221	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**86.404**	**87.477**	**88.551**	**89.624**	**90.697**	**91.771**	**92.844**	**93.917**	**94.991**	**96.064**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

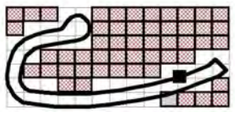
Trama: 128 x 128 Puntos

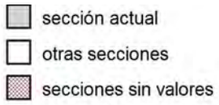
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Área total / Calzada y Aceras / Superficie 1 / Tabla (E)





Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(71.465 m, 112.673 m, 0.000 m)



8.615	12	12	11	11	11	11	9.51	/	/	/
8.174	11	11	10	9.56	9.78	8.85	/	/	/	/
7.732	9.83	9.78	8.68	8.19	8.13	/	/	/	/	/
7.290	8.09	8.03	7.19	/	/	/	/	/	/	/
6.848	6.22	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6.406	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.965	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.523	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5.081	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.639	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4.197	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.755	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3.314	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.872	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2.430	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.988	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.546	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
1.105	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.663	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
0.221	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
m	**97.137**	**98.211**	**99.284**	**100.357**	**101.431**	**102.504**	**103.577**	**104.651**	**105.724**	**106.798**

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	2.71	21	0.207	0.127

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

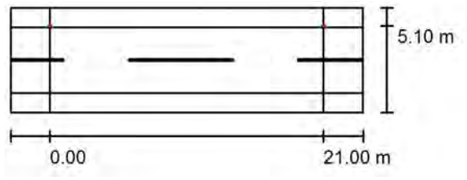
Calle / Datos de planificación

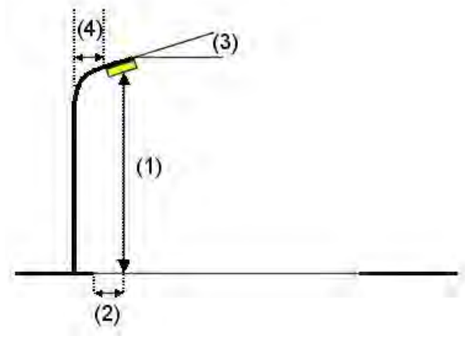
Perfil de la vía pública

Acera con puntos de luz	(Anchura: 1.500 m)
Calzada	(Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Acera sin puntos de luz	(Anchura: 1.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043 Pechina streetlighting luminaire		
Flujo luminoso (Luminaria):	3707 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica	
Flujo luminoso (Lámparas):	3707 lm	con 70°:	462 cd/klm
Potencia de las luminarias:	41.0 W	con 80°:	112 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	con 90°:	1.95 cd/klm
Distancia entre mástiles:	21.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	
Altura de montaje (1):	5.000 m		
Altura del punto de luz:	4.990 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.	
Saliente sobre la calzada (2):	-0.100 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °		
Longitud del brazo (4):	0.000 m		

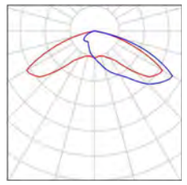
C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Calle / Lista de luminarias

C&G CARANDINI S.A. and HOLOPHANE EUROPE LIMITED PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Pechina streetlighting luminaire
N° de artículo: PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Flujo luminoso (Luminaria): 3707 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3707 lm
Potencia de las luminarias: 41.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 23 63 95 100 100
Lámpara: 1 x LED 4000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

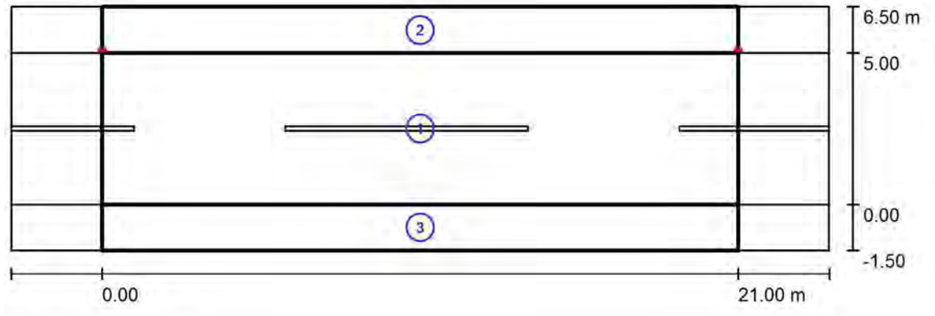
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Calle / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:194

Lista del recuadro de evaluación

1 Calzada
Longitud: 21.000 m, Anchura: 5.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	12.50	6.35
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Calle / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Acera con puntos de luz
Longitud: 21.000 m, Anchura: 1.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Acera con puntos de luz.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.65	3.94
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

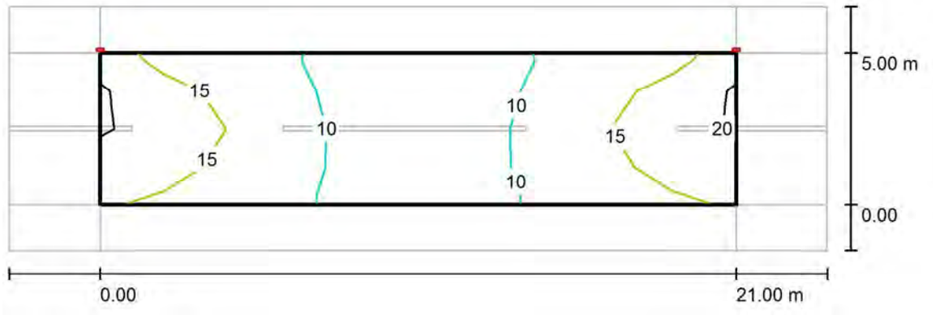
3 Acera sin puntos de luz
Longitud: 21.000 m, Anchura: 1.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Acera sin puntos de luz.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	10.27	6.72
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Calle / Calzada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

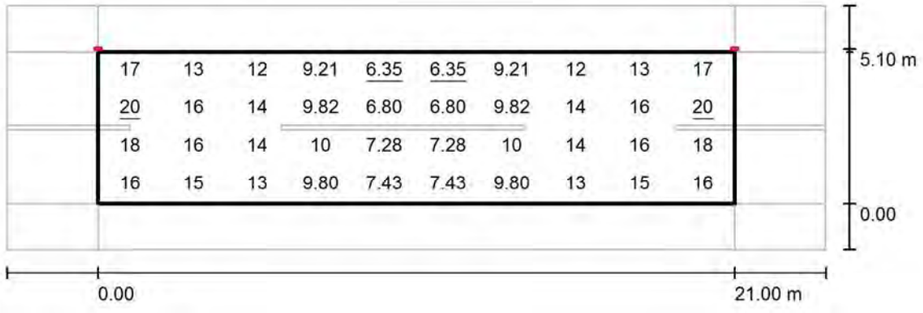
Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	6.35	20	0.508	0.313

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Calle / Calzada / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

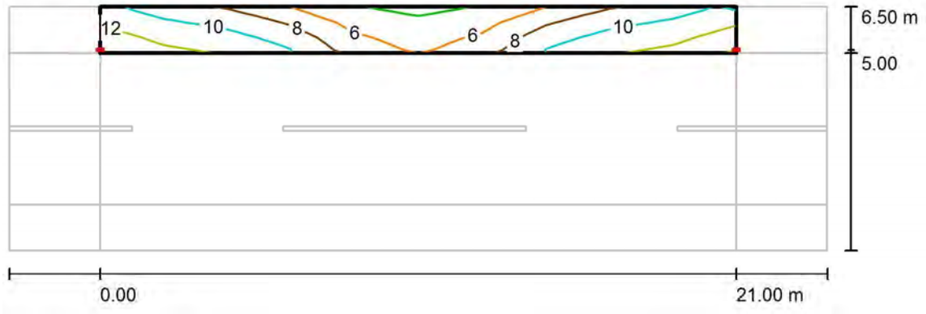
Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	6.35	20	0.508	0.313

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Calle / Acera con puntos de luz / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

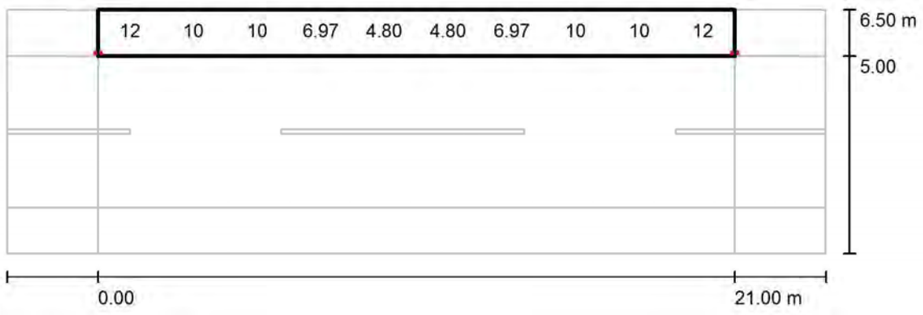
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.65	3.94	13	0.455	0.307

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Calle / Acera con puntos de luz / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

No pudieron representarse todos los valores calculados.

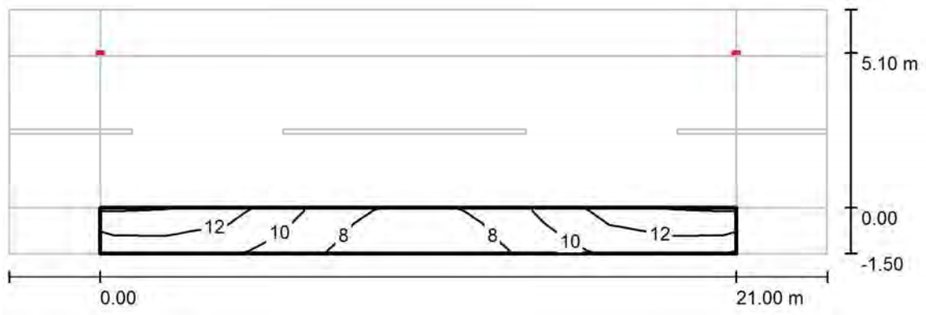
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.65	3.94	13	0.455	0.307

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Calle / Acera sin puntos de luz / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

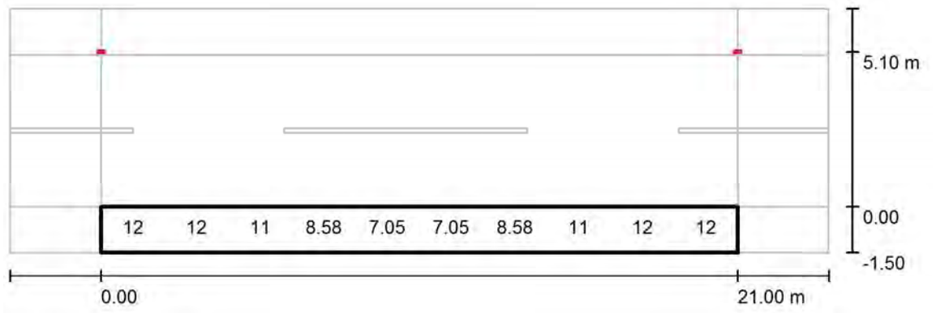
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	6.72	14	0.654	0.491

C&G CARANDINI, SA
www.carandini.com
Carrerada cantonada Verneda, s/n
Martorelles (Bcn)

Proyecto elaborado por Miguel Bello
Teléfono 619 23 95 99
Fax
e-Mail m.bello@carandini.com

Calle / Acera sin puntos de luz / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 194

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}
10	6.72	14	0.654	0.491

FICHA de EFICIENCIA ENERGETICA del PROYECTO LUMINOTÉCNICO

REEIAE - Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior - RD 1890/2008

C & G CARANDINI S.A.

NOMBRE DE LA INSTALACION:	**C. de l'Alguer (PAU 44)**
UBICACIÓN:	**CALONGE (GIRONA)**

GEOMETRÍA AREA DE CALCULO

	Acera A	Acera B	Calzada	.....	Otros	TOTAL
Ancho:						112,7
Largo:						71,5
					Superficie total	8.058

REQUERIMIENTOS LUMÍNICOS

ALUMBRADO VIAL — ALUMBRADO ESPECIFICO

Clasificación Vía: S2 — Tipo:

Parámetros lumínicos: L med = - cd/r — E med =

E med = 10 lux

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

Luminaria PCM.GEN2.A.CC.L043 de CARANDINI — Lámpara LED 41 W

Eficacia lámpara 90,41 lm/W

Consumo lámpara+equipo 41 W

Factor de mantenimiento 0,85

RESULTADOS ESTUDIO LUMINICO

Parámetros lumínicos: L med = - cd/m2

E med = 13 lux (para el total de la sección de cálculo)

RESULTADO DE LOS CALCULOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA S/REGLAMENTO RD 1890/2008

ε eficiencia energetica instalación		**150,29**	**SI**
Valor límite	>	6,90	
Clasificación energética		**A**	
Rendimiento luminaria		90%	
Factor utilización		1,96	

La instalación cumple con los requisitos de eficiencia energética establecidos para ALUMBRADO VÍAL

C & G CARANDINI S.A.

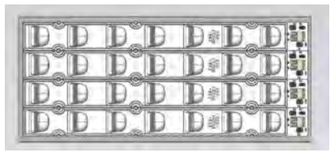
PCM PECHINA MINI

FICHA TÉCNICA





Módulo Chevron



Módulo HLM: ópticas A y DS.





Eprotec

GENERAL IP66 | CLASE | CLASE II opcional | IK10

La Serie **Pechina Mini** es una luminaria con tecnología LED diseñada por Carandini que resuelve diferentes aplicaciones de alumbrado urbano.
Gracias a su diseño estético y a las diferentes distribuciones ópticas, se integra perfectamente en alumbrados para calles peatonales, centros históricos, zonas residenciales, plazas, jardines y paseos.

Características

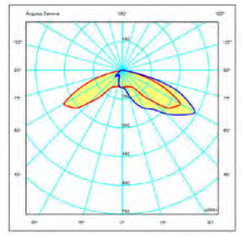
- Estética integradora con cualquier mobiliario urbano.
- Tecnología LED de última generación.
- Alto rendimiento lumínico con un consumo reducido.
- Flexibilidad en el montaje.
- Robustez: IP66 + IK08/IK09

Aplicaciones

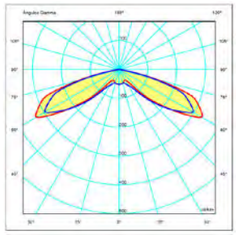
- Zonas residenciales
- Plazas
- Paseos
- Jardines
- Vías peatonales
- Vías de circulación media de vehículos
- Parques
- Centros históricos

Fotometrías

Módulo HLM:



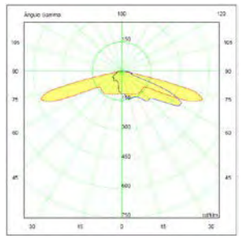
PCM.A



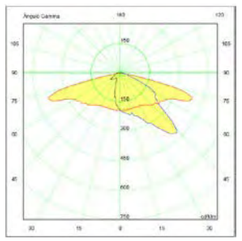
PCM.DS

Módulo Chevron

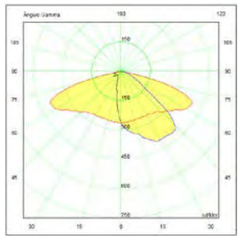
PCM.D4.D4



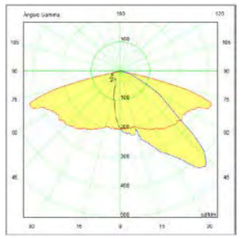
PCM.F4L2



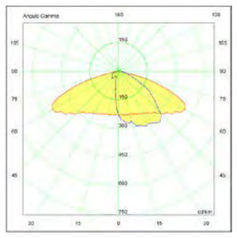
PCM.L2L3



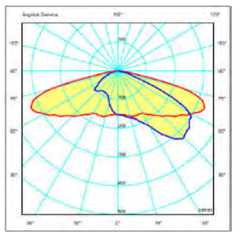
PCM.X2L2



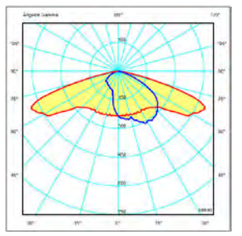
PCM.X2L3



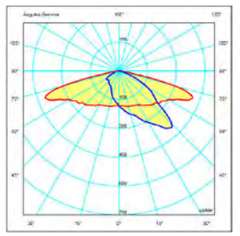
PCM.F4Q1



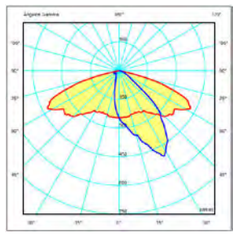
PCM.L3Q1



PCM.L2Q1



PCM.L2L4



Características técnicas

Materiales	Armadura y tapa de fundición inyectada de aluminio LM6 (EN AC-44100 AISI12) bajo contenido en cobre <0,1%. Lentes acrílicas diseñadas especialmente para leds (2x2) de PMMA - Plexiglass sobre un molde de PMMA VM100 formando un único componente.
Mantenimiento	Acceso al módulo Led y al equipo por la parte superior.
Cierre	**"GC"** Vidrio lenticular. **"CC"** Vidrio plano templado
Distribución óptica	**Módulo Chevron:** **.X2L2** => Asimétrica frontal intensiva (iluminancia) **.X2L3** => Asimétrica frontal intensiva **.L3Q1** => Asimétrica longitudinal intensiva (luminancia) **.F4L2** => Asimétrica frontal intensiva **.L2L3** => Asimétrica longitudinal intensiva **.D4D4** => Asimétrica frontal intensiva. **Módulo HLM:** **.A** => Asimétrica frontal **.DS** => Simétrica
Fijación	Una sola pieza basculante para montaje lateral (L) y vertical (V): Tipo "L" Lateral se acopla a terminal de diámetro de 60 mm x 180mm. Tipo "V" Vertical se acopla a terminal de diámetro de 60 o 76 mm x 150 mm.
Acabado	Pintura color gris claro RAL 9007 Martelé. Otros colores con incremento de precio, consultar opciones.
Especificaciones eléctricas	CI => Clase Eléctrica I. Opcionalmente se puede configurar con protección eléctrica Clase II (.CII). Voltaje entrada => (210V-240V) (50Hz - 60Hz) Factor de potencia > 0,9 Distorsión harmónica total < 20% (Otras tensiones a consultar).
Protección eléctrica. Eprotec	Tensión de descarga combinada (1,2/50) 10 kV Corriente máxima de descarga (8/20) 10 kA Tensión máxima de servicio (L-N) 320 V Tensión máxima de servicio (L/N-GND) 400 V
Estanqueidad general	Según EN 60529, grado de estanqueidad de la luminaria IP66.
Grado de protección contra impactos	Según EN 62262, grado de protección contra impactos IK08/ IK09.
Temperatura de funcionamiento	-20ºC a 35ºC
Peso	15 Kg (Depende del módulo).
Superf. Viento	PCM: 0,075 m2
F.H.S.	PCM: 0,10%

Características LED

Fuente de Luz	Incorpora 2 tipos de módulos led: - Módulo HLM. - Módulo Chevron. Rango de flujo luminoso desde 3.000 lm hasta 6.000 lm y una temperatura de color de 3000 K (Blanco Cálido, ww), 4000 K (Blanco Neutro, nw) o ambar. Índice rendimiento Color "Ra">70 en 4000 K, "Ra">80 en 3000 K y "Ra">40 en ámbar.
Control térmico	Disipación del calor por conducción, convección y radiación a través del diseño específico para esta luminaria, ya que ha sido diseñada específicamente para la tecnología LED.
Control de la Luz	A través de equipos programables con regulación por pasos, en cabecera y protocolo DALI y 1-10V, se gestiona la iluminación de forma más eficiente, minimizando el consumo y maximizando el rendimiento. Este control es una pieza clave de la eficiencia energética de la luminaria. (Ver configurador).

Rendimiento típico de la luminaria

Configuración	Nº LED	Potencial total con Driver (W)	Flujo útil total	Rendimiento lm/W	CTT (K)
PCM.L014	7	17	2007	118	4000
PCM.L024	14	25	3018	121	4000
PCM.L034	14	33	3868	117	4000
PCM.L044	21	41	4877	119	4000
PCM.L054	28	53	6216	117	4000
PCM.L074	28	63	7750	123	4000

*L80B10 de hasta 100.000 horas según modelo.

El cuadro inferior no es más que un ejemplo de los paquetes de lúmenes que se ofrecen. Para más información sobre las características de rendimiento de la PCM, póngase en contacto con su representante de Carandini. Valores de mantenimiento lumínico a 25ºC se calculan por TM-21 en base a datos LM-80 e in situ las pruebas luminaria. De acuerdo con IESNA TM-21-11. Valores calculados representan periodos de tiempo que superan 6 veces la duración total del ensayo IESNA LM-80-08 para el driver sometido a prueba.
NOTA: Datos correctos en la fecha de impresión. La empresa se reserva el derecho de modificar el valor en cualquier momento.

Cumplimiento a normas

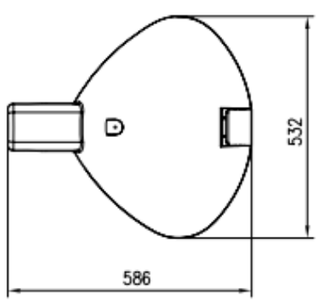
Norma Luminaria => UNE EN 60598-1:2009 y UNE EN 60598-2-5:1999
Norma Driver => UNE EN 62384:2007 y UNE 61347-2-13: 2007
Norma Seguridad óptica => UNE EN 62471:2009 e IEC/TR 6247-2:2009
Norma Requerimientos de Rendimiento de Luminarias LED => IEC - 62722-2-1:2014
Norma Requerimientos de Rendimiento de Módulos LED => IEC – 62717:2014
Norma Compatibilidad Electromagnética => UNE EN 55015:2013, UNE EN 61000-3-2:2014, UNE EN 61000-3-3:2013

Dimensiones

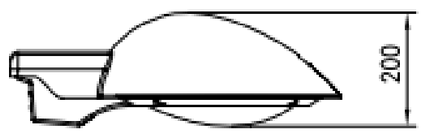
Pechina Mini:

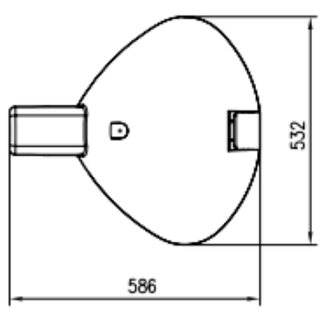
PCM.CC





PCM.GC





C. & G CARANDINI, S.A. Carrerada esq. Verneda E-08107 Martorelles (Barcelona)
Tel: 93 317 40 08 - Fax: 93 317 18 90 - carandini@carandini.com - www.carandini.com

Luminaria
Código PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Nombre Pechina streetlighting luminaire
Ensayo
Código 4GM-8673
Nombre Pechina streetlighting luminaire

Flujo Luminaria	3704.00 lm	Potencia luminaria	41.00 W	Eficencia	90.34 lm/W	Rendimiento	100.00%
Flujo de Lámpara	3704.00 lm	Valor Máximo	573.39 cd/klm	Posición	C=35.00 G=65.00	CG	Asimétrico

Luminaria Rectangular	Longit.	586 mm	Anchura	532 mm	Altura	200 mm
Área Luminosa Rectangular	Longit.	70 mm	Anchura	224 mm	Altura	10 mm

Área Luminosa Horizontal	0.015680 m2	Área Emisión sobre Pl. 180°	0.000700 m2
Área Emisión sobre Pl. 0°	0.000700 m2	Área Emisión sobre Pl. 270°	0.002240 m2
Área Emisión sobre Pl. 90°	0.002240 m2	Área de deslumbramiento a 76°	0.004473 m2

Sist. de Coorden.	CG	Tipo de Simetría	Asimétrico
Fecha	13-01-2016	Máximo Ángulo Gamma	180
Distancia de Ensayo	0.00	Flujo de Ensayo	3704.00 lm

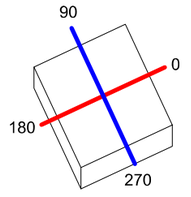
Operador		Tensión de alimentación [V]	
Temperatura	25.00 °C	Corriente de alimentación [A]	
Humedad	60.00 %	Fotocélula	
Notas			

Lámparas de la Luminaria

Familia	Código	Nombre	Flujo [lm]	Pot. [W]	Cant.
	L043	LED 4000LM - 3000K - 41.00 W	3704.00	41.00	1

C.I.E.	23 63 95 100 100	D DIN 5040	A10
F UTE	1.00 I	B NBN	BZ 8 / 0.8 / BZ 7 / 1.25 / BZ 6 / 4 / BZ 5

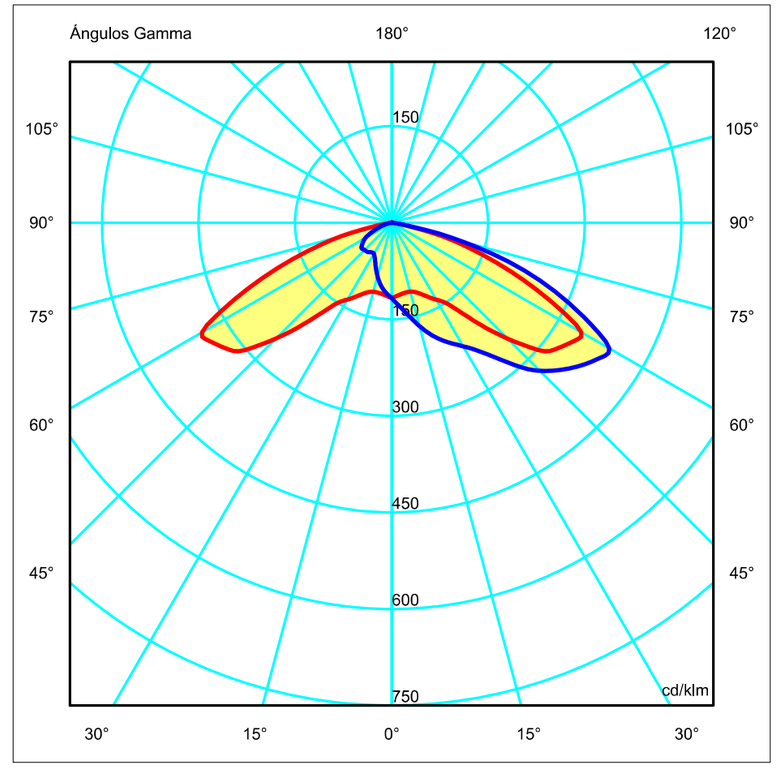
586mm x 532mm



Semiplanos C

180.0 0.0
270.0 90.0

ULOR	0.06 %
DLOR	99.94 %
RN	0.06 %



Luminaria
Código PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Nombre Pechina streetlighting luminaire
Ensayo
Código 4GM-8673
Nombre Pechina streetlighting luminaire

Flujo Luminaria	3704.00 lm	Potencia luminaria	41.00 W	Eficencia	90.34 lm/W	Rendimiento	100.00%
Flujo de Lámpara	3704.00 lm	Valor Máximo	573.39 cd/klm	Posición	C=35.00 G=65.00	CG	Asimétrico

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm **Tabla 1/2**

	C 0.00	C 5.00	C 10.00	C 15.00	C 20.00	C 25.00	C 30.00	C 35.00	C 40.00	C 45.00	C 50.00	C 60.00	C 75.00
G 0.0	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92
G 10.0	110.80	112.97	115.24	120.32	125.49	129.83	132.62	135.15	137.15	138.10	139.11	141.31	142.68
G 20.0	115.55	120.86	127.40	133.40	138.78	143.91	153.23	160.84	167.29	174.02	180.77	190.29	186.48
G 30.0	137.86	141.14	145.54	157.25	168.73	182.21	195.08	205.75	215.32	221.43	223.35	230.50	228.05
G 35.0	155.22	164.43	173.90	183.82	199.35	213.19	227.39	239.45	245.64	248.99	251.75	253.67	252.63
G 40.0	198.34	202.42	217.32	225.28	242.00	257.40	272.11	282.69	285.12	283.85	287.01	288.48	286.26
G 45.0	254.31	262.45	271.61	284.75	302.03	317.14	326.73	333.72	337.90	333.53	338.42	338.78	327.02
G 47.5	283.47	297.97	307.86	323.14	338.19	353.42	362.39	365.32	368.27	369.66	370.35	370.77	347.63
G 50.0	310.25	332.09	346.26	365.37	380.46	395.97	399.54	399.87	403.98	407.14	408.58	402.98	366.40
G 52.5	321.63	350.04	365.79	391.70	415.64	437.65	440.96	441.14	441.36	443.25	445.80	436.52	385.75
G 55.0	330.68	364.85	380.93	408.79	437.32	464.07	477.13	483.11	482.54	479.47	485.24	469.95	393.63
G 57.5	339.25	379.01	395.76	425.82	458.48	488.47	506.51	514.87	521.41	521.70	526.18	500.30	398.66
G 60.0	340.12	384.52	406.17	439.40	478.39	513.17	535.37	542.26	543.59	552.37	554.64	526.47	401.05
G 62.5	300.21	343.43	370.18	412.59	470.05	527.95	558.72	565.97	560.33	560.54	564.51	535.51	397.34
G 65.0	252.98	292.28	320.22	362.11	419.21	480.37	532.39	573.39	570.48	559.34	547.58	510.67	366.88
G 67.5	205.33	240.40	269.70	309.04	365.27	423.81	472.60	505.59	527.32	541.93	515.91	461.00	309.54
G 70.0	159.07	189.62	219.38	254.68	310.60	365.29	409.03	432.15	446.32	458.62	458.95	378.45	244.39
G 72.5	119.56	144.28	168.73	199.14	248.69	300.76	341.96	356.09	359.79	359.87	355.40	290.18	180.79
G 75.0	81.49	100.10	118.05	142.35	180.49	221.74	260.31	273.55	272.56	260.68	249.35	202.26	109.97
G 77.5	43.73	56.06	67.04	85.32	110.31	140.91	174.75	188.75	191.40	179.09	156.85	126.50	55.42
G 80.0	11.52	18.21	22.72	34.00	41.84	62.08	91.34	105.79	112.10	108.23	98.07	67.63	33.06
G 82.5	3.26	6.26	7.75	15.35	16.37	23.73	34.10	42.62	41.16	43.24	45.08	34.50	15.63
G 85.0	1.11	1.49	2.41	8.34	5.86	11.50	12.00	16.77	18.30	14.64	17.29	12.18	3.47
G 87.5	0.40	0.57	1.42	4.65	2.74	5.22	2.95	5.83	6.42	2.95	6.90	3.80	1.06
G 90.0	0.00	0.45	0.80	1.51	1.09	1.51	1.16	1.70	1.77	1.23	1.87	1.27	0.54
G 92.5	0.00	0.14	0.16	0.19	0.12	0.07	0.57	0.54	0.50	0.33	0.50	0.57	0.12
G 95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G 97.5	0.02	0.05	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G100.0	0.26	0.64	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G102.5	0.28	0.90	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G105.0	0.28	1.04	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G120.0	0.33	1.30	0.59	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G135.0	0.16	0.66	1.35	0.50	0.38	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G150.0	0.00	0.00	0.38	1.35	0.92	0.35	0.33	0.47	0.21	0.09	0.21	0.00	0.00
G165.0	0.00	0.00	0.31	0.52	0.57	1.09	1.77	1.84	1.23	0.54	0.16	0.00	0.00
G180.0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26

	C 90.00	C 105.00	C 120.00	C 130.00	C 135.00	C 140.00	C 145.00	C 150.00	C 155.00	C 160.00	C 165.00	C 170.00	C 175.00
G 0.0	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92
G 10.0	145.04	142.68	141.31	139.11	138.10	137.15	135.15	132.62	129.83	125.49	120.32	115.24	112.97
G 20.0	186.89	186.48	190.29	180.77	174.02	167.29	160.84	153.23	143.91	138.78	133.40	127.40	120.86
G 30.0	221.39	228.05	230.50	223.35	221.43	215.32	205.75	195.08	182.21	168.73	157.25	145.54	141.14
G 35.0	245.69	252.63	253.67	251.75	248.99	245.64	239.45	227.39	213.19	199.35	183.82	173.90	164.43
G 40.0	284.18	286.26	288.48	287.01	283.85	285.12	282.69	272.11	257.40	242.00	225.28	217.32	202.42
G 45.0	325.83	327.02	338.78	338.42	333.53	337.90	333.72	326.73	317.14	302.03	284.75	271.61	262.45
G 47.5	340.10	347.63	370.77	370.35	369.66	368.27	365.32	362.39	353.42	338.19	323.14	307.86	297.97
G 50.0	353.72	366.40	402.98	408.58	407.14	403.98	399.87	399.54	395.97	380.46	365.37	346.26	332.09
G 52.5	365.89	385.75	436.52	445.80	443.25	441.36	441.14	440.96	437.65	415.64	391.70	365.79	350.04
G 55.0	377.17	393.63	469.95	485.24	479.47	482.54	483.11	477.13	464.07	437.32	408.79	380.93	364.85
G 57.5	387.68	398.66	500.30	526.18	521.70	521.41	514.87	506.51	488.47	458.48	425.82	395.76	379.01
G 60.0	390.59	401.05	526.47	554.64	552.39	543.59	542.26	535.37	513.17	478.39	439.40	406.17	384.52
G 62.5	355.42	397.34	535.51	564.51	560.54	560.33	565.97	558.72	527.95	470.05	412.59	370.18	343.43
G 65.0	312.73	366.88	510.67	547.58	559.34	570.48	573.36	532.39	480.37	419.21	362.11	320.22	292.28
G 67.5	268.64	309.54	461.00	515.91	541.88	527.32	505.59	472.60	423.81	365.27	309.04	269.70	240.40
G 70.0	223.11	244.39	378.45	458.95	458.62	446.32	432.15	409.03	365.29	310.60	254.68	219.38	189.62
G 72.5	170.64	180.79	290.18	355.40	359.87	359.79	356.09	341.96	300.76	248.69	199.14	168.73	144.28
G 75.0	116.40	109.97	202.26	249.35	260.68	272.56	273.55	260.31	221.74	180.49	142.35	118.05	100.10
G 77.5	64.23	55.42	126.50	156.85	179.09	191.40	188.75	174.75	140.91	110.31	85.32	67.04	56.06
G 80.0	21.51	33.06	67.63	98.07	108.18	112.10	105.79	91.34	62.08	41.84	34.00	22.72	18.21
G 82.5	9.75	15.63	34.50	45.08	43.24	41.16	42.62	34.10	23.73	16.37	15.35	7.75	6.26
G 85.0	1.98	3.47	12.18	17.29	14.64	18.30	16.77	12.00	11.50	5.86	8.34	2.41	1.49
G 87.5	0.61	1.06	3.80	6.90	2.95	6.42	5.83	2.95	5.22	2.74	4.65	1.42	0.57
G 90.0	0.26	0.54	1.27	1.87	1.23	1.77	1.70	1.16	1.51	1.09	1.51	0.80	0.45
G 92.5	0.00	0.12	0.57	0.50	0.33	0.50	0.54	0.57	0.07	0.12	0.19	0.16	0.14
G 95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G 97.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.05
G100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.35	0.64
G102.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.90
G105.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	1.04
G120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.59	1.30
G135.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	0.38	0.50	1.35	0.66
G150.0	0.00	0.00	0.00	0.21	0.09	0.21	0.47	0.33	0.35	0.92	1.35	0.38	0.00
G165.0	0.00	0.00	0.00	0.16	0.54	1.23	1.84	1.77	1.09	0.57	0.52	0.31	0.00
G180.0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26

Luminaria
Código PCM.GEN2.CB.CC.A.H.L043
Nombre Pechina streetlighting luminaire
Ensayo
Código 4GM-8673
Nombre Pechina streetlighting luminaire

Flujo Luminaria	3704.00 lm	Potencia luminaria	41.00 W	Eficencia	90.34 lm/W	Rendimiento	100.00%
Flujo de Lámpara	3704.00 lm	Valor Máximo	573.39 cd/klm	Posición	C=35.00 G=65.00	CG	Asimétrico

Tabla de Intensidad Luminosa cd/klm **Tabla 2/2**

	C 180.00	C 185.00	C 190.00	C 195.00	C 200.00	C 205.00	C 210.00	C 215.00	C 220.00	C 225.00	C 230.00	C 240.00	C 255.00
G 0.0	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92
G 10.0	110.80	108.63	106.39	104.45	103.41	102.94	102.96	102.89	102.49	101.47	100.50	99.44	99.23
G 20.0	115.55	111.67	109.43	106.93	102.98	98.52	97.17	95.17	92.85	90.80	88.77	84.26	76.68
G 30.0	137.86	130.73	123.53	116.85	111.16	104.24	98.02	90.61	82.23	76.09	73.54	66.03	61.14
G 35.0	155.22	154.96	147.00	136.99	123.60	109.88	97.29	87.37	82.44	77.41	75.09	77.17	67.23
G 40.0	198.34	192.98	179.02	166.41	140.06	115.55	98.62	91.48	90.18	92.40	93.06	96.11	79.06
G 45.0	254.43	238.70	209.60	179.09	141.78	112.76	93.82	92.31	97.06	102.20	110.38	112.64	86.78
G 47.5	283.47	259.50	220.63	178.32	137.63	110.00	95.92	95.57	102.09	110.73	120.48	121.80	86.17
G 50.0	310.25	277.80	229.16	174.54	130.21	106.41	99.18	100.86	106.12	118.33	126.20	121.71	80.69
G 52.5	321.63	282.20	222.76	163.20	121.69	104.31	101.40	103.62	109.05	122.28	127.99	114.20	74.55
G 55.0	330.68	283.49	212.37	147.97	109.69	96.02	98.45	104.94	109.90	121.88	122.58	104.12	69.05
G 57.5	339.25	284.30	200.39	132.81	97.98	86.83	88.44	98.33	105.60	109.38	111.72	92.17	61.30
G 60.0	340.12	278.94	186.51	117.69	86.71	77.36	78.47	89.50	95.87	95.66	93.52	81.30	52.64
G 62.5	300.21	240.82	158.62	99.63	75.14	67.59	69.07	80.03	85.79	84.14	76.65	67.82	44.87
G 65.0	252.98	196.07	128.60	80.83	63.19	58.68	61.49	70.39	75.07	73.49	63.81	56.51	38.44
G 67.5	205.33	151.32	100.36	63.08	51.79	50.42	54.69	62.04	65.11	62.22	51.86	46.64	31.43
G 70.0	159.07	109.34	73.84	46.85	41.02	42.62	47.46	53.82	55.80	51.06	41.73	37.19	23.50
G 72.5	119.56	81.52	55.90	35.00	32.09	34.69	39.62	45.60	46.54	40.64	32.85	28.46	13.84
G 75.0	81.49	56.70	39.37	25.43	24.23	25.27	30.23	35.96	36.60	30.93	23.94	20.02	12.45
G 77.5	43.73	32.45	23.36	16.51	16.48	15.56	20.50	25.15	24.70	20.92	15.44	11.12	9.28
G 80.0	11.52	11.67	9.59	8.79	8.97	6.04	10.98	14.14	12.87	11.55	9.00	3.80	5.17
G 82.5	3.26	4.56	4.08	4.49	4.46	1.58	4.34	5.67	2.53	3.21	3.57	1.84	2.12
G 85.0	1.11	1.35	1.30	1.42	1.44	0.94	1.87	2.38	1.23	0.76	0.59	1.02	0.57
G 87.5	0.40	0.42	0.42	0.47	0.50	0.52	0.02	0.19	0.28	0.21	0.12	0.02	0.40
G 90.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G 92.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G 95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G 97.5	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G100.0	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G102.5	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G105.0	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G120.0	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G135.0	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G165.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G180.0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26

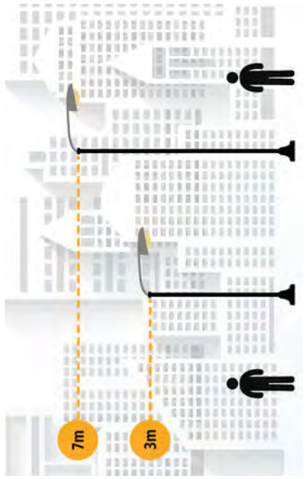
	C 270.00	C 285.00	C 300.00	C 310.00	C 315.00	C 320.00	C 325.00	C 330.00	C 335.00	C 340.00	C 345.00	C 350.00	C 355.00
G 0.0	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92	116.92
G 10.0	98.43	99.23	99.44	100.50	101.47	102.49	102.89	102.96	102.94	103.41	104.45	106.39	108.63
G 20.0	72.47	76.68	84.26	88.77	90.80	92.85	95.17	97.17	98.52	102.98	106.93	109.43	111.67
G 30.0	55.66	61.14	66.03	73.54	76.09	82.23	90.61	98.02	104.24	111.16	116.85	123.53	130.73
G 35.0	55.92	67.23	77.17	75.09	77.41	82.44	87.37	97.29	109.88	123.60	136.99	147.00	154.96
G 40.0	59.01	79.06	96.11	93.06	92.40	90.18	91.48	98.62	115.55	140.06	166.41	179.02	192.98
G 45.0	59.82	86.78	112.64	110.38	102.20	97.06	92.31	93.82	112.76	141.78	179.09	209.60	238.70
G 47.5	60.83	86.17	121.80	120.48	110.73	102.09	95.57	95.92	110.00	137.63	178.32	220.63	259.50
G 50.0	61.14	80.69	121.71	126.20	118.33	106.12	100.86	99.18	106.41	130.21	174.54	229.16	277.80
G 52.5	58.37	74.55	114.20	127.99	122.28	109.05	103.62	101.40	104.31	121.69	163.20	222.76	282.20
G 55.0	55.07	69.05	104.12	122.58	121.92	109.90	104.94	98.45	96.02	109.69	147.97	212.37	283.49
G 57.5	51.53	61.30	92.17	111.72	109.38	105.60	98.33	88.44	86.83	97.98	132.81	200.39	284.30
G 60.0	47.30	52.64	81.30	93.52	95.66	95.87	89.50	78.47	77.36	86.71	117.69	186.51	278.94
G 62.5	40.48	44.87	67.82	76.65	84.14	85.79	80.03	69.07	67.59	75.14	99.63	158.62	240.82
G 65.0	33.46	38.44	56.51	63.81	73.49	75.07	70.39	61.49	58.68	63.19	80.83	128.60	196.07
G 67.5	26.73	31.43	46.64	51.86	62.20	65.11	62.04	54.69	50.42	51.79	63.08	100.36	151.32
G 70.0	20.57	23.50	37.19	41.73	51.06	55.80	53.82	47.46	42.62	41.02	46.85	73.84	109.34
G 72.5	15.42	13.84	28.46	32.85	40.66	46.54	45.60	39.62	34.69	32.09	35.00	55.90	81.52
G 75.0	10.77	12.45	20.02	23.94	30.93	36.60	35.96	30.23	25.27	24.23	25.43	39.37	56.70
G 77.5	6.04	9.28	11.12	15.44	20.94	24.70	25.15	20.50	15.56	16.48	16.51	23.36	32.45
G 80.0	1.70	5.17	3.80	9.00	11.55	12.87	14.14	10.98	6.04	8.97	8.79	9.59	11.67
G 82.5	0.59	2.12	1.84	3.57	3.21	2.53	5.67	4.34	1.58	4.46	4.49	4.08	4.56
G 85.0	0.50	0.57	1.02	0.59	0.76	1.23	2.38	1.87	0.94	1.44	1.42	1.30	1.35
G 87.5	0.33	0.40	0.02	0.12	0.21	0.28	0.19	0.02	0.52	0.50	0.47	0.42	0.42
G 90.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G 92.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G 95.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G 97.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G102.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G105.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G120.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G135.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G150.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G165.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G180.0	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26

BICILÍNDRICA

Columnas cilíndricas y bicilíndricas / Mâts cylindriques et cylindriques bi-section / Cylindrical and bi-cilindrical poles

BICILÍNDRICA

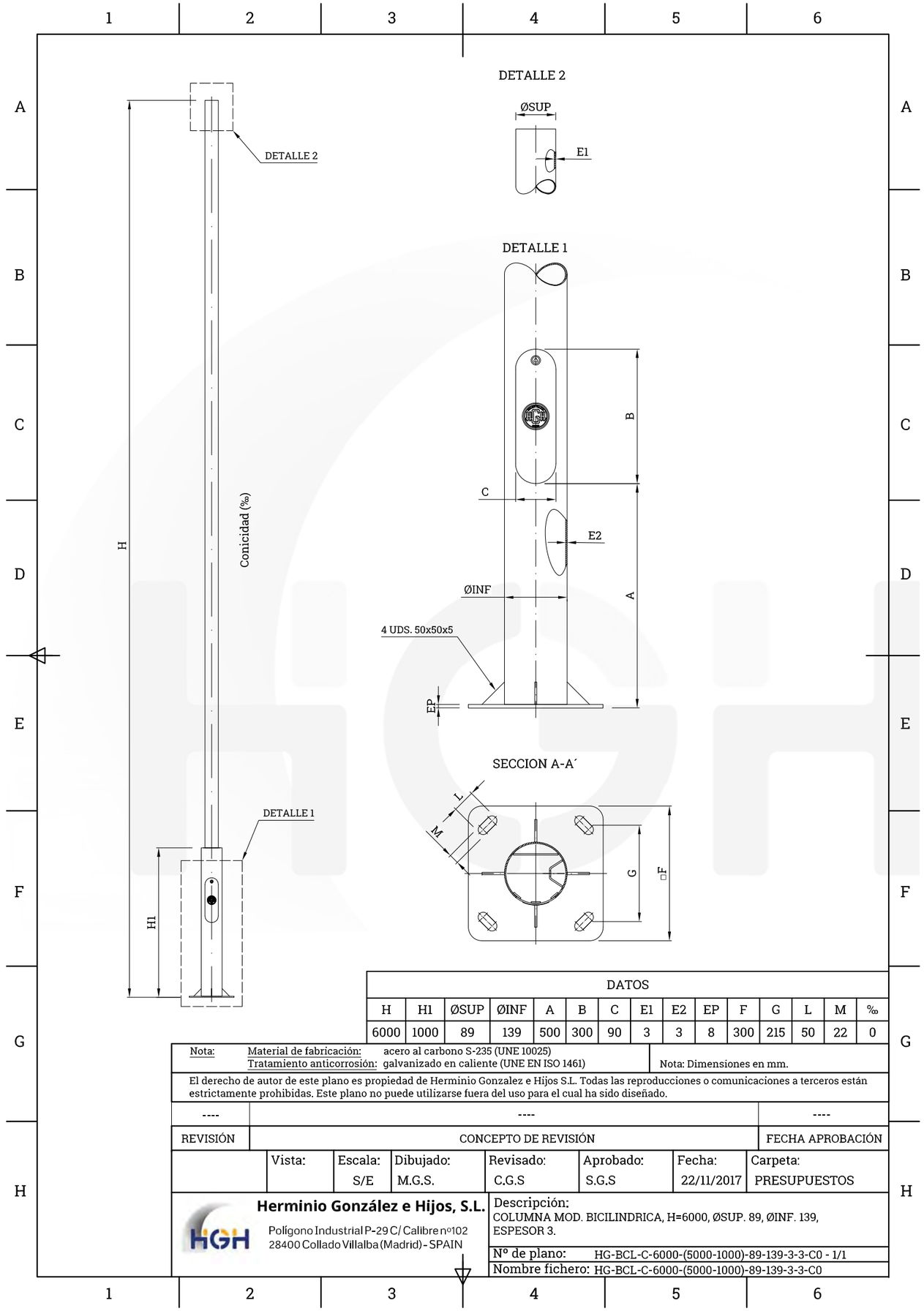
Características geométricas · Caracteristiques geometriques · Geometric characteristis



** Las medidas pueden variar según países.*
Les mesures peuvent varier selon pays.
Measurements may vary according to countries.



Ref.	f x g (mm)		mm	mm	mm	mm	mm	mm	MxL	
BCL-C	- 3 -	114	3000	1100	76	114	400	85	500	81 x 79 215 14 x 400
BCL-C	- 3,5 -	114	3500	1100	76	114	400	85	500	81 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 4 -	114	4000	1100	76	114	400	85	500	81 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 5 -	114	5000	1000	76	114	400	85	500	81 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 3 -	114	3000	1100	89	114	400	85	500	81 x 79 215 14 x 400
BCL-C	- 3,5 -	114	3500	1100	89	114	400	85	500	81 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 4 -	114	4000	1100	89	114	400	85	500	81 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 5 -	114	5000	1100	89	144	400	85	500	81 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 6 -	114	6000	1100	89	144	400	85	500	81 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 3 -	120	3000	1100	76	120	400	85	500	99 x 79 215 14 x 400
BCL-C	- 3,5 -	120	3500	1100	76	120	400	85	500	99 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 4 -	120	4000	1100	76	120	400	85	500	99 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 5 -	120	5000	1100	76	120	400	85	500	99 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 6 -	120	6000	1100	76	120	400	85	500	99 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 3 -	120	3000	1100	89	120	400	85	500	99 x 79 215 14 x 400
BCL-C	- 3,5 -	120	3500	1100	89	120	400	85	500	99 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 4 -	120	4000	1100	89	120	400	85	500	99 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 5 -	120	5000	1100	89	120	400	85	500	99 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 6 -	120	6000	1100	89	120	400	85	500	99 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 3 -	133	3000	1100	76	133	400	85	500	115 x 79 215 14 x 400
BCL-C	- 3,5 -	133	3500	1100	76	133	400	85	500	115 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 4 -	133	4000	1100	76	133	400	85	500	115 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 5 -	133	5000	1100	76	133	400	85	500	115 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 6 -	133	8000	1100	76	133	400	85	500	115 x 79 285 20 x 600
BCL-C	- 3 -	140	3000	1100	89	140	400	85	500	135 x 79 215 14 x 400
BCL-C	- 3,5 -	140	3500	1100	89	140	400	85	500	135 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 4 -	140	4000	1100	89	140	400	85	500	135 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 5 -	140	5000	1100	89	140	400	85	500	135 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 6 -	140	6000	1100	89	140	400	85	500	135 x 79 285 20 x 700
BCL-C	- 7 -	140	7000	1100	89	140	400	85	500	135 x 79 215 14 x 400
BCL-C	- 3 -	168	4000	1100	89	168	400	85	500	172 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 3,5 -	168	5000	1100	89	168	400	85	500	172 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 4 -	168	6000	1100	89	168	400	85	500	172 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 5 -	168	7000	1100	89	168	400	85	500	172 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 6 -	168	6000	1100	89	168	400	85	500	172 x 79 215 16 x 500
BCL-C	- 7 -	168	7000	1100	89	168	400	85	500	172 x 79 285 20 x 700



DATOS													
H	H1	ØSUP	ØINF	A	B	C	E1	E2	EP	F	G	L	M	‰
6000	1000	89	139	500	300	90	3	3	8	300	215	50	22	0

Nota: Material de fabricación: acero al carbono S-235 (UNE 10025)
Tratamiento anticorrosión: galvanizado en caliente (UNE EN ISO 1461)

Nota: Dimensiones en mm.

El derecho de autor de este plano es propiedad de Herminio Gonzalez e Hijos S.L. Todas las reproducciones o comunicaciones a terceros están estrictamente prohibidas. Este plano no puede utilizarse fuera del uso para el cual ha sido diseñado.

REVISIÓN	CONCEPTO DE REVISIÓN	FECHA APROBACIÓN
----	----	----

Vista:	Escala:	Dibujado:	Revisado:	Aprobado:	Fecha:	Carpeta:
	S/E	M.G.S.	C.G.S	S.G.S	22/11/2017	PRESUPUESTOS

Herminio González e Hijos, S.L.
Polígono Industrial P-29 C/ Calibre nº102
28400 Collado Villalba (Madrid) - SPAIN

Descripción:
COLUMNA MOD. BICILINDRICA, H=6000, ØSUP. 89, ØINF. 139, ESPESOR 3.

Nº de plano: HG-BCL-C-6000-(5000-1000)-89-139-3-3-C0 - 1/1
Nombre fichero: HG-BCL-C-6000-(5000-1000)-89-139-3-3-C0

Certificado de Conformidad

A QUIEN PUEDA INTERESAR

C. & G. CARANDINI, S.A. y en su nombre y representación, Antonio Montes Aguado como Director de Calidad y Medio Ambiente,

C E R T I F I C A :

Que en cumplimiento de la Directiva Europea 2002/96/EC (WEEE) "Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos", la indicada C. & G. CARANDINI, S.A. forma parte de un Sistema Integrado de Gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en virtud del contrato de adhesión firmado con el SIG ECOLUM en septiembre de 2005, figurando asimismo inscrita en el registro REI-RAEE del Ministerio de Industria Turismo y Comunicaciones con el nº 001269, figurando asimismo inscrita en la Agència de Residus de Catalunya como productor d'aparells elèctris i electrònics (AEE) con el nº de registro 32954.

Y para que conste y a los efectos oportunos se firma el presente CERTIFICADO en Martorelles (Barcelona) junio de dos mil dieciocho.

C. & G. CARANDINI, S.A.

Fdo.: ANTONIO MONTES AGUADO
Director de Calidad y Medio Ambiente

C. & G. CARANDINI, S.A.
C/ Carrerada esquina Verneda s/n
08107 MARTORELLES (BCN)
Tel. (93) 317 40 08
Fax. (93) 317 18 90
http://www.carandini.com
E-mail: carandini@carandini.com

Barcelona, 25 de Febrero de 2014

Declaración CE de Conformidad
(EC Declaration of Conformity)

Descripción del Material (Description of the Equipment):

Producto serie (Product Series) **PCM - Pechina mini** Luminaria para uso Exterior (Outdoor luminarie)

El artículo mencionado cumple con las siguientes Directivas y Normas:
(The above mentioned equipment complies with the following Directives and Standards):

Directivas de Referencia:
(Directives to be referred to)

2011/65/CE (RoHS) – 2003/108/CE (RAEE-WEEE) 2006/95/CE (Low voltage) 2004/108/CE (EMC)

Marca:
(Marks)

CE

Normas de Referencia:
(Standards to be referred to)

EN-60598-1:2008	EN-62031:2008	EN-61000-3-2:2006	EN-61547:2009
EN-60598-2-3:2003	EN-55015:2006	EN-61000-3-3:2008	EN-62471:2008

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el material indicado es construido según las prescripciones aplicables correspondientes a las Normas y Directivas arriba mencionadas, así como según la legislación aplicable.
El material debe ser correctamente instalado y utilizado.
Asimismo, certificamos que el material es sometido a los ensayos y pruebas establecidas en los documentos de Calidad Internos de Carandini.

We hereby declare under our exclusive responsibility that the above mentioned equipment is made in respect of all rules applicable Law and complies with the above mentioned Directives and Standards.
The equipment must be correctly installed and utilized.
Furthermore, certification is given that goods mentioned is controlled and tested according to internal quality documents by Carandini.

Documento realizado según las especificaciones marcadas por la directiva 93/68/CEE
Document realized under 93/68/EEC directive required specifications

C. & G. CARANDINI, S.A.
Director de Calidad
A. Montes

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DIRECTIVA RoHS

RoHS DIRECTIVE DECLARATION OF CONFORMITY

La empresa C. & G. CARANDINI, S.A. en relación a la Directiva Europea 2011/65/CE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos,

The company C. & G. CARANDINI, S.A., in relation to the European Directive 2011/65/CE about restrictions to the use of certain dangerous substances in electric and electronic equipment,

DECLARA:

DECLARES:

■ Que sus productos fabricados o suministrados con destino a la industria de aparatos eléctricos y electrónicos cumplen con los requisitos especificados en la citada directiva.

That their manufactured or supplied articles to the electric and electronic equipment industry fulfil the requirements specified in the one mentioned directive.

☐ Que sus productos fabricados o suministrados con destino a la industria de aparatos eléctricos y electrónicos no están dentro del alcance de la citada directiva y por lo tanto no le es aplicable, garantizando el cumplimiento de la misma.

That their manufactured or supplied articles to the electric and electronic equipment industry are not inside the reach of the one mentioned directive and therefore it is not applicable, guaranteeing the fulfilment of this.

Fecha: Abril 2018
Date:
Nombre: Antonio Montes Aguado (Director Calidad)
Name:
Firma:
Signature:

Abril de 2021
TEXT REFÓS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID.

ANNEX 3 –PROJECTE D'ENLLUMENAT

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

PROJECTE D'ENLLUMENAT

INDEX MEMÒRIA

1.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES
- 1.1 Connexió de servei.
- 1.2 Caixa general de control, protecció i mesura.
- 1.3 Quadre general de distribució.
- 1.4 Circuits d'enllumenat.
- 1.5 Protecció i correcció del factor de potencia.
- 1.6 Aparells receptors.
- 1.7 Línia principal de terra.

2 .- CÀRREGA TOTAL

3 .- CAIXA GENERAL DE CONTROL I MESURA.

4.- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

5.- CONDUCTORS.

6.- COLUMNES

7.- LUMINÀRIES

8.- EXECUCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.
- 8.1 Enllaços i connexions.
- 8.2 Instal·lació de conductors.
- 8.3 Protecció seccionament.
- 8.4 Protecció contra contactes directes.
- 8.5 Protecció contra contactes indirectes.
- 8.6 Protecció contra sobre-intensitats i contra sobre-tensions
- 8.7 Continuitat del neutre.
- 8.8 Condicions generals per encreuaments, proximitats i paral·lelismes.
- 8.9 Encreuaments.
- 8.10 Posada a terra

9.- CÀLCULS JUSTIFICATIUS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

1.- DESCRIPCIÓ DE LES INSTAL.LACIONS.

Per a la redacció i càlcul de la instal·lació de l'enllumenat es realitzarà d'acord amb les prescripcions reglamentaries i normes en vigor, tant d'enllumenat com d'instal·lacions elèctriques, que concretament seran les següents:

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC.
- Reial Decret 1890/2008, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior.

En aquest projecte s'intenten adoptar les solucions que s'atenguin, tant com sigui possible, pel fi al qual es destina aquesta plaça pública, així com a la facilitat de manteniment de les instal·lacions.

1.1 Connexió de servei

La connexió de servei s'efectuarà mitjançant línies soterranes de la companyia FECSA-ENDESA, per tal de donar d'alta la contractació del subministrament elèctric necessari per a l'enllumenat públic que ens ocupa.

1.2 Caixa general de control, protecció i mesura

La instal·lació elèctrica de l'enllumenat del vial s'alimentarà des de la caixa de control, protecció i mesura del quadre d'enllumenat públic CPM segons indicacions del propi Ajuntament de Calonge, mitjançant la instal·lació d'un nou circuit, disposant de potència suficient per a la futura ampliació de línies, si s'escau.

1.3 Quadre general de distribució

La instal·lació elèctrica de la zona alimentarà des del quadre general d'enllumenat públic CPM previst per a instal·lar, i disposarà de les proteccions IGA amb sobretensions (general) i interruptors magnetotèrmics i diferencials per al circuit previst segons esquema unifilar adjunt.

1.4 Circuits d'enllumenat

Es disposarà d'un únic circuit d'enllumenat, segons s'indica en plànol i esquema.

1.5 Protecció i correcció del factor de la potencia.

Cada lluminària tindrà un fusible de protecció contra curtcircuits.

1.6 Aparells receptors.

Reben l'energia elèctrica a través del corresponent circuit únic. Estaran constituïts per lluminàries, per a làmpades de led de 41 W. segons descripció tècnica inclosa a la present memòria. Cada punt de llum portarà la seva placa de connexió a la base de la columna, amb els corresponents borns i fusibles.

1.7 Línia principal de terra.

Es la línia constituïda per un conductor de coure de 35 mm² de secció que enllaça les parts metàl·liques de la instal·lació i totes les accessibles. Cada columna estarà connectada a una presa de terra i totes les piquetes estaran connectades entre si

2.- CÀRREGA TOTAL.

Es pretenen instal·lar un total de 12 fanals de làmpades de led, amb la següent configuració:

Línia núm. 1 : 12 Làmpades de led de 41W 492 W.

Es realitzaran els càlculs per a una potencia màxima admissible i instal·lada de 492 W segons taules de càlcul adjunt.

Companyia subministradora :	FECSA-ENDESA
Tensió de subministrament:	3x400/230 V. a 50 Hz.
Potencia màx. admissible:	492 W.
Potencia instal·lada:	492 W.
Potència a contractar:	A confirmar amb la legalització de la instal.lació i d'acord amb els criteris municipals..

3.- CAIXA GENERAL DE CONTROL I MESURA.

La instal·lació elèctrica s'alimentarà des de la caixa de control, protecció i mesura del quadre d'enllumenat públic previst en plànols i esquema adjunt, tipus CPM reduït, en armari exterior homologat amb porta metàl·lica tancament de pany normalitzat, amb els elements de protecció, mesura i control que indica el Vademecum Endesa.

4.- QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ.

El quadre general de distribució quedarà situat al vial exterior segons plànols, al costat mateix del CPM, amb armari dotat de pany, evitant així que estigui fàcilment accessible.

En el quadre quedaran instal·lades totes les proteccions per als diferents circuits i el interruptor general automàtic (IGA) serà tetrapolar de 16A. i disposarà de protector contra sobretensiones permanents.

De l'esmentat interruptor general automàtic sortiran els diferents circuits protegits per interruptors automàtics diferencials de 30 mA. de sensibilitat per a l'enllumenat exterior, per a la protecció contra contactes indirectes, i per interruptors automàtics magnetotèrmics PIA calibrats segons la càrrega del circuit per a la protecció contra sobretensions i sobreintensitats.

En l'esquema elèctric adjunt i en els quadres de detall de la instal·lació queden reflectides totes les proteccions de les diferents circuits i els seus receptors de la instal·lació.

5.- CONDUCTORS.

Els conductors soterrats seran de coure de doble aïllament i armat per conductor d'una tensió nominal igual o superior a 0,6/1KV tipus RVFV-CPR, tetrapolars amb una secció mínima de 4x6 mm^2. entubat soterrat ⦸90mm PEAD doble capa (exterior corrugada i interior llisa) color vermell.

La instal·lació elèctrica d'alimentació de les lluminàries estarà formada per conductors aïllats, de tensió nominal no inferior a RZ1-K(AS) CPR 0,6/1 KV., d'una secció no inferior a 3x2,5 mm^2. de coure, sense empalmes o connexions a l'interior de les columnes i de forma que la connexió als terminals faci de tracció sobre els conductors.

6.- COLUMNES

Les columnes seran a base d'acer galvanitzat en calent i pintades amb anell de reforç a la base, de 5 m. d'alçada i 127mm. de diàmetre.

La superfície serà continua, sense imperfeccions, tanques, bultos ampolles.

La base estarà galvanitzada en calent amb pes mínim de 520 ug/cm^2. de zinc amb protecció antigrafittis i antienganxines.

Totes les soldadures seran de qualitat 2 segons UNE 14011 excepte la vertical.

Les columnes seran d'una alçada de 5,00 m., marca CARANDINI col·locades sobre dau de formigó H-225 de 0,50x0,50x0,80 m.

7.- LLUMINÀRIES.

La lluminària escollida és per a làmpada de 41 W de led segons descripció de fanals i lluminàries, amb les següents característiques tècniques de la casa Carandini:

PECHINA 41W (Homophane Europe Limited) Òptica A (mòdul HLM) 12 u.

8.- EXECUCIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ

8.1 Enllaços i connexions

Els enllaços i connexions dels conductors soterrats s'efectuaran seguint mètodes o sistemes que garantissin una perfecta continuïtat del conductor i del seu aïllament.

Tanmateix, haurà de quedar perfectament assegurada la seva estanqueitat i resistència contra la corrosió que pugui originar el terreny.

8.2 Instal·lació dels conductors.

Els conductors s'instal·laran en el fons de rases convenientment preparades que, on zones urbanitzables, s'obriran preferentment al llarg de vies públiques i, sempre que sigui possible, en els passeigs o voreres. Es farciran de sorra o terra cribada i s'instal·laran de manera que no pugui perjudicar-los la pressió o seients del terreny. A uns 10 centímetres per sobre dels conductors es col·locarà una cobertura d'avis i protecció contra els cops de pic,, constituïda per rajoles, peces ceràmiques, plaques de formigó o d'altres materials adequats.

Podran instal·lar-se també a l'interior de conductes enterrats. En aquest cas només haurà de disposar-se un cable (o conjunt de conductors unipolars que constitueixin un sistema) per conducte, i s'establiran registres suficients i convenientment disposats de manera que la substitució, reposició o ampliació dels conductors pugui efectuar-se fàcilment.

La fondària mínima d'instal·lació dels conductors directament enterrats o disposats en conductes serà de 0,40 metres, excepte lo disposat en el capítol 10.9 pels encreuaments. La profunditat indicada podrà reduir-se en casos especials degudament justificats, sense perjudici de mantenir la convenient protecció dels conductes.

Les rases s'executaran fora dels desguassos de la carretera.

La tensió nominal dels conductors serà de 1.000 V. i com a mínim tindran una secció de 6 mm^2.

8.3 Protecció seccionament.

Es col·locaran curtcircuits fusibles de calibre adequat per a la protecció de les derivacions al començament de les mateixes, sempre que existeixi una reducció de la intensitat de corrent admissible en aquestes, ja sigui degut a canvi de tipus de conductor, a reducció de secció o a diferents condicions d'instal·lació i sempre que no existeix protecció anterior, que per les seves característiques, serveixi per a protecció de la derivació. Únicament en les derivacions de petita llargada i per facilitar la seva instal·lació i revisió, s'admetrà que la protecció estigui confiada als fusibles instal·lats a l'extrem final de la derivació.

8.4 Protecció contra contactes directes

S'allunyaran les parts actives de la instal·lació per a evitar tot tipus de contacte accidental, s'interposaran obstacles i es recobriran les parts actives de la instal·lació mitjançant aïllament apropiat. La corrent de contactes estarà limitada a 1 miliamper.

8.5 Protecció contra contactes indirectes.

S'utilitzarà la posta a terra de les masses associada amb dispositius d'intercepció per intensitat de defecte.

Com a dispositiu d'intercepció automàtica sensible a la corrent de defecte, s'utilitzaran els interruptors diferencials d'alta sensibilitat.

8.6 Protecció contra sobre-intensitats i contra sobre-tensions.

Per a protecció de la instal·lació contra sobrecàrregues i "curtcircuits", s'utilitzaran fusibles de característiques de funcionament adequades, i interruptors amb una corba tèrmica d'intercepció i sistema electromagnètic, sigui adequada.

Els dispositius de protecció s'instal·laran en l'origen dels circuits i en els punts en que la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions de la instal·lació, sistema d'execució o tipus de conductors utilitzats.

8.7 Continuïtat del neutre.

La continuïtat del conductor neutre quedarà assegurada en tot moment, essent d'aplicació el disposat a continuació: El conductor neutre no podrà ser interromput a les xarxes de distribució, a menys que aquesta interrupció sigui realitzada per alguns dels dispositius següents :

a) Interruptors seccionadors omnipolars que actuïn sobre el neutre al mateix temps que en les fases (tall omnipolar simultani) o que estableixin la connexió del neutre abans que les fases hi desconnectin aquestes abans que el neutre.

b) Unions amovibles en el neutre pròximes als interruptors o seccionadors dels conductors de fase, degudament senyalitzades i que només pugin, ésser maniobrades mitjançant eines adequades, no havent, en aquest cas, seccionat el neutre sense que ho estigui prèviament les fases, ni connectades aquestes sense haver-ho sigut prèviament el neutre.

8.8 Condicions general per encreuaments, proximitats i paral·lelismes.

Els conductors subterranis hauran de complir, a més a més de les condicions assenyalades en els apartats corresponents del present projecte, les condicions que com a conseqüència de disposicions legals, poguessin imposar altres organismes competents quan les seves instal·lacions fossin afectades per conductors subterranis de B.T.

8.9 Encreuaments.

A continuació es fixen, per a cada un dels casos que s'indica, les condicions a que han de respondre els encreuaments de conductors subterranis. Es d'aplicació la Instrucció ITC-BT-07, sobre condicions especials que puguin imposar altes organismes.

***Carrers i carreteres.-** Els conductors es col·locaran en conductes a una profunditat mínima de 0,80 metres. Els conductes seran resistents i duradors i tindran un diàmetre que permeti lliscar fàcilment pel seu interior els conductors.

***Amb altres conductors d'energia subterrània**.- En els encreuaments dels conductors de Baixa Tensió amb altres d'Alta Tensió, la distància entre ells ha d'ésser igual o superior a 0,25 metres.

En cas de que aquesta distància no pugui respectar-se, els conductors de Baixa Tensió aniran separats dels d'Alta mitjançant tubs, conductes o divisors constituïts per materials incombustibles i d'adequada resistència.

En els encreuaments entre els conductors de Baixa Tensió d'empreses de distribució diferents, s'observarà lo disposat en el paràgraf anterior, considerat a aquest efecte com d'Alta Tensió els de l'empresa que els hagués instal·lat anteriorment.

***Amb cables de telecomunicació**. Els conductors de Baixa Tensió s'instal·laran en tubs o conductes, d' adequada resistència mecànica, a una distància mínima de 0,20 metres dels cables de telecomunicació.

***Amb canalitzacions de gas i aigua.** Els conductors es mantindran a una distància mínima d'aquestes canalitzacions de 0,20 metres. Si per motius especial, aquesta distància no pogués respectar-se els conductors es posaran a l'interior de tubs, conductes o divisores, constituïts per materials incombustibles d'adequada resistència mecànica.

Quan es tracti de canalitzacions de gas, es prendran, a més a més, les mesures necessàries per assegurar la ventilació dels conductes, galeries i registres dels conductors amb la finalitat d'evitar la possible acumulació de gasos o en els mateixos.

8.10 Posada a Terra.

Complirà la ITC-BT-18.

8.10.1 Presa de Terra

Per a la presa de terra s'utilitzaran barres de coure de 14 mm. de diàmetre i 2 metres de llargada, clavades totalment en el terreny.

Les piquetes es connectaran en paral·lel mitjançant un conductor de coure nu, de 35 mm^2. de secció fins el punt de posada a terra estarà constituït per un dispositiu de connexió (regleta, placa, born, etc...) que permeti la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que pugui, mitjançant útils apropiats separar-se d'aquestes a la fi de poder realitzar la mesura de resistència a terra, que en cap cas no excedirà de 20 Ohms.

8.10.2 Línia principal de terra.

La línia principal de terra estarà formada per un conductor de coure de 35 mm^2. de secció, codm a mínim.

Partirà del punt de posta a terra fins al receptor.

8.10.3 Conductors de protecció.

Unirà elèctricament les masses dels bàculs a la línia principal de terra.

8.10.4 Separació entre les preses de terra.

Complirà el punt 9 de la ITC-BT-18. La distancia entre les preses de terra i el centre de transformació i les preses de terra d'altres elements conductors soterrats en els locals d'utilització es almenys a 15 m. per a terreny de resistivitat no elevada (100 Ω mm^2.)

8.10.5 Revisió de les preses de terra.

Personal tècnicament competent efectuarà una revisió anualment en l'època en que el terreny estigui més sec. Per a lo que és mesurarà la resistència de terra, reparant immediatament els defectes que s´observin.

9.- CÀLCULS JUSTIFICATIUS INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA.

En els esquemes que acompanyen aquesta memòria, s'han ressenyat amb detall tots aquells paràmetres necessaris per a construir la instal·lació d'un modus adequat.

A continuació es desenvoluparan els càlculs reglamentaris a fi de justificar analíticament les dimensions adoptades.

Les intensitats màximes admissibles dels conductors venen determinades per taules, les expressions que s'utilitzaran per al seu càlcul són les següentes:

Sistema trifàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3}.\,V.\cos\varphi}$$

$$s = \frac{L\,.\,P}{C.e.V}$$

$$e = \frac{I\,.\,P}{C.s.V}$$

Sistema monofàsic:

$$I = \frac{P}{V.\cos\varphi}$$

$$s = \frac{2\,L\,.\,P}{C\,.\,e\,.\,V}$$

$$e = \frac{2\,L\,.\,P}{C\,.\,s\,.\,V}$$

Essent:

I	=	Intensitat a la línia, en Ampers.
P	=	Potència que es transporta, en Wats.
V	=	Tensió, en Volts.
S	=	Secció dels conductors, mm^2.
L	=	Longitud senzilla de la línia, en metres.
e	=	Caiguda de tensió, en Volts.
$\cos\varphi$	=	Cosinus de l'angle de desfase.
C	=	Conductibilitat: 56 per al coure i 35 per l'alumini.

Per al càlcul de la secció dels conductors s'ha tingut en compte el establert en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i en especial la Instrucció **ITC-BT-47** relativa a la càrrega a considerar en motors i la **ITC-BT-44**, referent a la càrrega a considerar en el cas de lampares de descàrrega.

Perimetralment es calcula la intensitat del circuit i després s'escolleig la secció del conductor en funció de les intensitats màximes admissibles definides en les taules de conductors de la norma **UNE 20.460-5-523**.

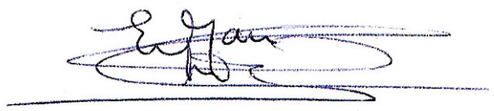
Aquestes taules de conductors defineixen la intensitat màxima admissible dels conductors segons la composició del cable, el material aïllant, el coeficient de temperatura, el coeficient d'agrupació, la seva secció i la forma de instal·lació.

En les taules adjuntes figuren tots els paràmetres per tal de definir la intensitat màxima admissible dels conductors de cada línia, així com el calibre de les proteccions contra curtcircuits, sobreintensitats i contactes indirectes.

A continuació es comprova la secció del conductor per la caiguda de tensió en el circuit.

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui, excepte lo prescrit en les Instruccions particulars, menor del 3% de la tensió nominal per a qualsevol circuit interior de vivendes, i per a altres instal·lacions interiors o receptores, del 3% per a l'enllumenat i del 5% per als altres usos. Aquesta caiguda de tensió es calcularà considerant alimentats tots els aparells d'utilització susceptibles de funcionar simultàneament. El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior i la de les derivacions individuals, de forma que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valors límits especificats per a ambdues, segons el tipus d'esquema utilitzat.

Calonge i Sant Antoni, ABRIL de 2021



Redactor del projecte
Enric Yàñez i Castro, Arquitecte.

AJUNTAMENT DE CALONGE I SANT ANTONI

NOU QUADRE CPM (protecció i comptatge)

TRAM	LONG. m.	POT W	TENSIÓ V	COS	INT A	SECCIÓ mm2	S	TUB	INT MAXIMA	Fact. Temp. 25ºC	Fact. Agrup.	CAIGUDA DE TENSIÓ Imáx. REAL	V	%	%Pre	% TOTAL
Deriv. Ind.	5	492	3x400/230	1	0,71	5x16/T	16	32	80	1	1	80	**0,18**	**0,08**	**0,00**	**0,08**

LÍNIA NOVA D'ENLLUMENAT

TRAM	LONG. m.	POT W	TENSIÓ V	COS	INT A	SECCIÓ mm2	S	TUB	INT MAXIMA	Fact. Temp. 25ºC	Fact. Agrup.	CAIGUDA DE TENSIÓ Imáx. REAL	V	%	%Pre	% TOTAL
Fanal 1 a 2	20	451	3x400	1	0,65	4x6/T35mm2	6	90	44	1,14	0,8	40	**0,07**	**0,02**	**0,08**	**0,10**
Fanal 2 a 3	20	410	3x400	1	0,59	4x6/T35mm2	6	90	44	1,14	0,8	40	**0,06**	**0,02**	**0,10**	**0,11**
Fanal 3 a 4	20	369	3x400	1	0,53	4x6/T35mm2	6	90	44	1,14	0,8	40	**0,05**	**0,01**	**0,11**	**0,12**
Fanal 4 a 5	20	328	3x400	1	0,47	4x6/T35mm2	6	90	44	1,14	0,8	40	**0,05**	**0,01**	**0,12**	**0,14**
Fanal 5 a 6	20	287	3x400	1	0,41	4x6/T35mm2	6	90	44	1,14	0,8	40	**0,04**	**0,01**	**0,14**	**0,15**
Fanal 6 a 7	20	246	3x400	1	0,36	4x6/T35mm2	6	90	44	1,14	0,8	40	**0,04**	**0,01**	**0,15**	**0,16**
Fanal 7 a 8	20	205	3x400	1	0,30	4x6/T35mm2	6	90	44	1,14	0,8	40	**0,03**	**0,01**	**0,16**	**0,16**
Fanal 8 a 9	20	164	3x400	1	0,24	4x6/T35mm2	6	90	44	1,14	0,8	40	**0,02**	**0,01**	**0,16**	**0,17**
Fanal 9 a 10	20	123	3x400	1	0,18	4x6/T35mm2	6	90	44	1,14	0,8	40	**0,02**	**0,00**	**0,17**	**0,17**
Fanal 10 a 11	20	82	3x400	1	0,12	4x6/T35mm2	6	90	44	1,14	0,8	40	**0,01**	**0,00**	**0,17**	**0,18**
Fanal 11 a 12	20	41	3x400	1	0,06	4x6/T35mm2	6	90	44	1,14	0,8	40	**0,01**	**0,00**	**0,18**	**0,18**

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

Abril de 2021
TEXT REFÓS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID.

ANNEX 4 - NORMATIVA D'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES.

Aquest annex justifica el compliment de la normativa d'aplicació al respecte a l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, a l'àmbit del PAU44 DAVID, del terme municipal de Calonge i Sant Antoni.

Es dona compliment a la **Llei 13/2014**, del 30 d'octubre, d'accessibilitat i el **Decret 135/1995**, del 24 de març d'aplicació segons la disposició transitòria primera de la Llei.

El carrer projectat es considera un itinerari mixt de vianants i vehicles adaptat.
-Té una amplada lliure mínima de 3,00 m i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 3,00 m.

- No hi ha gir de vehicles.

- No incloure cap escala ni graó aïllat.

- El paviment és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces. Té un pendent transversal no superior al 2%.

- Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.

- Les rasants existents del carrer l'Alguer, no es poden modificar, ja que es troben consolidades les alineacions, i els accessos als habitatges existents i a les parcel·les. Al tractar-se d'una obra de reurbanització, la millora principal es l'eliminació de les vorades, i l'ampliació d'un espai diferenciat per a vianants de 1,60 metres.
El pendent longitudinal, per tant no es modifica y resulta, en el primer tram del carrer un 4%, i a l'altre basant del 11%.

Paviments en espais d'ús públic.

- És dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.

- Les reixes i els registres es col·loquen 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 3 cm de diàmetre com a màxim. La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes. Durant l'execució de l'obra es donarà compliment a què els elements de protecció i senyalització de les obres en la via pública han de complir les condicions següents:

Les rases o qualsevol tipus d'obres a la via pública s'han de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit.

S'han de col·locar els elements de protecció i senyalització de forma que les persones amb disminució visual puguin detectar a temps l'existència de l'obstacle.

No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.

Hi ha d'haver un nivell d'il·luminació mínima de 10 lux per advertir de la presència d'obstacles o desnivells.

Per tant es dona compliment a la legislació catalana vigent d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

En relació al **Real Decret 505/2007**, de 20 de abril, pel que s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions que es desenvolupa amb el **l'Ordre VIV/561/2010**, d'1 de febrer.

S'ha comprovat el compliment de l'esmentat Real Decret, i es dona compliment a les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Calonge i Sant Antoni, abril de 2021

Redactor del projecte
Enric Yàñez i Castro, Arquitecte

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

Abril de 2021
TEXT REFÓS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 "DAVID".

ANNEX 5 – PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

PROGRAMA GENERAL DE CONTROL DE QUALITAT – PROJECTE D'URBANITZACIÓ 44 PAU DAVID

Replanteig general de les obres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar
Previ	Control del replanteig	disponibilitat dels terrenys enllaç amb la vialitat existent Comprovació en planta de mides d'espais públics i parcel·lats Comprovació de les rasants d'espais públics respecte d'espais parcel·lats Possible existència de serveis afectats Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis Compatibilitat amb els sistemes generals Elements existents a enderrocar o conservar			
Confirmació	Signatura de l'acta de replanteig (ordre d'inici de els obres)				

Moviments de terres i formació de l'esplanada

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos
Previ	definició dels equips de moviment de terres definició de les cotes d'excavació segons les qualitats dels sòls Definició dels préstecs i abocadors	Comprovació dels perfils transversals del terreny				
		Qualitat dels sòls: Cont. de grava i arena Cont. de pedra Cont. mat. orgànica Esquerdes terr. natural argiles plàstiques perilloses materials plàstics perillosos	Qualitat dels sòls existents	2000 m2 d'esplanada en desmunt o terraplè de cota roja inferior a 0,50 m.	Granulomètric Límits Atterberg Pròctor modificat Índex CBR Cont. Mat. orgànica Cont. Hum. Higroscòpica	1 1 1 1 1 1
Execució		Extensió i compactació: gruix tongades refinat localització de flonjalls Condicions de drentage: Pendents de l'esplanada drentage natural, cunetes	Compactació	2000 m2 tongada o fracció diària	Densitats "in situ" Humitats "in situ"	5 5

Construcció del clavegueram i dels creuaments de vial

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos
Previ	Replanteig en planta i alçat dels conductes Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, tronetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars. Acceptació dels equips de maquinària	Procedència dels materials	Accepatació de la procedència dels materials			
Execució		Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases		200 m de rasa oberta	mesures d'amplada mesures fondària mesures pendent	5 5 5
		Anivellament del fons de rasa				
		Col·locació dels llits de formigó	Formigó de llits i de protecció	50 m3 de formigó col·locat o fracció diària	Resistència a compressió Consistència	4 1
		Resistència de les canonades	Resistència de les canonades	300 m canoanda col·locada i canvi de secció	Flexió transversal (resistència a l'aixafament)	2
		Col·locació de les canonades				
		Execució formigó protecció i anellat				
		Comprovacions de cota de les canonades respecte les rasants dels vials i dels altres serveis				
			Qualitat de sòls per a rebliment de rases	400 m3 de rasa compactada o canvi de material	Pròctor modificat	1
				1500 m3 de rasa compactada o canvi de material	granulomètric Límits Atterberg Índex CBR Cont. mat. orgànica	1 1 1 1
		Execució dels pous de registre, embornals, connexions i elements singulars	resistència d'elements prefabricats	Cada 25 elements o 1000 m de col·lector	Resistència a compressió previa extracció de testimoni	1
		Compactació de rases	Compactació de rases	200 m3 de rasa compactada o canvi de material	Densitats "in situ" Humitats "in situ"	5 5
		Execució dels encreuaments de vial				
		Proves estanqueïtat canonades				

Implantació dels serveis

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos
Previ		Situació en planta i alçat de cada servei a la zona de la voravia Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis Connexions exteriors dels diferents serveis Replanteig d'elements urbans Procedència dels materials	Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei.			
Execució		Comprovació geomètrica rases Disposició en planta i alçat de cada servei				

Vorades, encintats i rigoles

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos
Previa	Replanteig Acceptació de la procedència d'elements de vorada	Geometria i acabats	Acceptació de la procedència d'elements de vorada	3 mostres aleatòries de vorada 3 mostres aleatòries de vorada	Resistència a compressió previa extracció de testimoni de 10 cm diam. Desgast per fregament	3 1
Execució	Control topogràfic de l'execució	Rebuig d'elements de vorada Control visual d'alineació i nivellació Execució del formigó de base i protecció Execució de juntes	Execució de vorades Formigó de base i protecció	500 m vorada col·locada 1000 m rigola col·locada 300 m vorada col·locada o fracció diària	Resistència a compressió previa extracció de testimoni de 10 cm diam. Desgast per fregament Resistència a compressió Consistència	1 1 4 1

Pavimentació, formigó de base de voreres

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos
Execució		Anivellació i acabat del formigó	Control geomètric	20 m de base de vorera acabada	Gruix de la capa Pendent transversal Cotes referides a la coronació de vorada i a la coronació de tapes i cèrcols de tronetes Amplada vorera	
				50 m3 o fracció diària de formigó col·locat	Resistència a compressió Consistència	4 1

Subbase granular

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos
Previ	Acceptació de l'esplanada	refinat i compactació de l'esplanada Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombat) de l'esplanada				
		comprovació dels creuaments de vials	acceptació de l'esplanada	2000 m2 de vial refinat	Densitats "in situ" Humitats "in situ"	5 5
	Acceptació de la procedència del material de subbase	De la procedència (préstec, gravera, pedrera)	Acceptació de la procedència del material de subbase	3 mostres aleatòries	Granulometric Equivalent de sorra Proctor modificat Límits d'Atterberg Qualitat "los Àngeles" Índex CBR	3 3 3 3 1 1
Execució		Extensió de la capa de subbase	Comprovació de la qualitat del material	300 m3 d'aportació de material o fracció diària 1000 m3 d'aportació de material o fracció diària	Equivalent de sorra Granulometric Proctor modificat Límits d'Atterberg Qualitat "los Àngeles" Índex CBR	1 1 1 1 1 1
		Humectació i compactació de la capa de subbase	Compactació	300 m3 de subbase compactada o fracció diària	Densitats "in situ" Humitats "in situ"	5 5

Pavimentació, base granular.

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos
Previ	Acceptació de la subbase granular	Refinat de la capa de subbase	Acceptació de la subbase granular	2000 m2 vial refinat en capa de subbase	Densitats "in situ" Humitats "in situ"	5 5
	Acceptació de la procedència de materials		Acceptació de la procedència	3 Mostres aleatòries del material	Equivalents de sorra Pròctor modificat Granulometria Cares de fractura Límits d'Atterberg Qualitat "Los Àngeles" índex CBR	3 3 3 1 3 1 1
Execució		Extensió de la capa de base	Comprovació de la qualitat del material	300 m3 d'aportació de material 1000 m3 d'aportació de material 1500 m3 d'aportació de material	Equivalents de sorra Pròctor modificat Granulometria Límits d'Atterberg Qualitat "Los Àngeles"	1 1 1 1 1
		Humectació i compactació de la capa de base	Compactació de la capa de base	300 m3 capa de base compactada o fracció diària	Densitats "in situ" Humitats "in situ"	5 5

Pavimentació, Paviments de mescles asfàltiques

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos
Previ	Acceptació de la capa de base (tot-u artificial)			2000 m2 de capa de base refinada 3 mostres aleatòries d'àrid	Densitats "in s itu" Humitats "in situ" Granulomètric Qualitat "Los Àngeles" Coeficient de puliment accelerat (capa de trànsit) Forma d'arids (agulles i lajas) Adhesivitat Friabilitat Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec Marshall Immersió-compressió	5 5 3 1 1 1 1 1 1 1 1
Execució		Execució de paviments de mescles asfàltiques Guarit del reg d'imprimació Comprovació de la temperatura de la mescla Gruix Control de cotes Acabat superficial Execució de juntes Comprovació de punts baixos(situació embornals) Regs d'adherència	Execució de paviments de mescles asfàltiques	1000 tn de mescla col·locada 500 tn de mescla col·locada o fracció diària	Granulomètric arids i filler Granulomètric barreja àrids Límits Atterberg (mescla àrids) Equivalent de sorra (mescla fabricada després d'extret el lligant) Marshall Provetes (Densitat, Estabilitat, deformació) Contingut de lligant	1 1 1 1 1 3 4
Confirmació	Paviments d'aglomerat asfàltic		Confirmació paviments d'aglomerat asfàltic	100 m de vial acabat	Testimonis gruix amb determinació de la densitat	5

Pavimentació, Paviments de formigó

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de Mostreig	Característiques a Assajar	Nº d'Assajos
Previ	Acceptació de la dosificació del formigó (acceptació		Tram de prova de paviments de formigó	Tram de prova	Dosificació Resistència a flexo-tracció Resistència a compressió Execució de juntes Condicions de l'assecament	
Execució			Execució dels paviments de formigó	50 m3 de formigó col·locat	Resistència a flexo tracció Consistència	4 1
Confirmació	Paviments de formigó			500 m2 de vial acabat	testimonis de gruix testimonis de resistència a flexo-tracció	5 5

Abril de 2021
TEXT REFÓS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID.

ANNEX 6 – PLANNING D'OBRA



AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

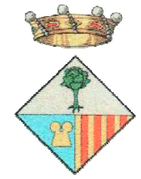
PLANNIG - PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID

CAPÍTOLS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
	Setmana				Setmana				Setmana				Setmana				Setmana				Setmana			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ENDERROCS																								
MOVIMENT DE TERRES																								
SANEJAMENT I AIGUA POTABLE OBRA CIVIL																								
SANEJAMENT I AIGUA POTABLE INSTAL·LACIÓ																								
ELECTRICITAT I TELEFONIA OBRA CIVIL																								
INTAL·LACIO ELECTRICITAT I TELEFONIA																								
ENLLUMENAT PÚBLIC OBRA CIVIL																								
ENLLUMENAT PÚBLIC INSTAL·LACIÓ																								
PAVIMENTACIÓ I SENYALITZACIÓ																								
MOBILIARI																								
CONTROL DE QUALITAT																								
SEGURETAT I SALUT																								

ABRIL de 2021
TEXT REFÓS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID.

B- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS



AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

PLEC DE PRESCRIPCIONS

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.1 CONDICIONS GENERALS
1.1.1 Document del projecte
1.1.2 Responsabilitat del contractista
1.1.3 Obligacions del contractista
1.1.4 Compliment de les disposicions vigents
1.1.5 Indemnitzacions a càrrec del contractista
1.1.6 Despeses a càrrec del contractista
1.1.7 Direcció de les obres
1.1.8 Condicions generals d'execució de les obres
1.1.9 Modificacions d'obra
1.1.10 Control d'unitats d'obra
1.1.11 Mesures d'ordre i seguretat
1.1.12 Conservació del medi ambient
1.1.13 Obra defectuosa
1.1.14 Replanteig de les obres
1.1.15 Senyalització de les obres
1.1.16 Materials
1.1.17 Desviaments provisionals
1.1.18 Abocadors
1.1.19 Explosius
1.1.20 Servituds, serveis i elements afectats
1.1.21 Existència de trànsit durant l'execució de les obres
1.1.22 Interferència amb altres contractistes
1.1.23 Desviament de serveis
1.1.24 Recepció d'obra i termini de garantia
1.1.25 Conservació de les obres
1.1.26 Liquidació
1.1.27 Preus unitaris
1.1.28 Partides alçades
1.1.29 Abonament d'unitats d'obra
1.1.30 Revisió de preus
1.1.31 Disposicions aplicables

1.2 CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ

1.2.1 INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA
1.2.1.1 Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres
1.2.1.2 Excavacions en qualsevol tipus de terreny
1.2.1.3 Reblerts
1.2.1.4 Enderrocs
1.2.1.5 Excavació i rebliment de rases
1.2.1.6 Conduccions de clavegueram
1.2.1.7 Elements singulars del clavegueram
1.2.1.8 Conduccions de drenatge
1.2.1.9 Obres de drenatge especial:
1.2.1.10 Encreuament de vial
1.2.1.11 Subbases
1.2.1.12 Vorades, encintats i rigors

1.2.2 INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS
1.2.2.1 Abastament d'aigua
1.2.2.2 Xarxes d'energia elèctrica
1.2.2.3 Enllumenat públic
1.2.2.4 Xarxes de telecomunicacions
1.2.2.5 Xarxa de gas canalitzat
1.2.2.6 Xarxa de semaforització
1.2.2.7 Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

1.2.3 PAVIMENTACIÓ
1.2.3.1 El formigó de base a voreres
1.2.3.2 Capes de base
1.2.3.3 Paviments asfàltics
1.2.3.4 Paviments de formigó
1.2.3.5 Paviments de llambordes de formigó
1.2.3.6 Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit
1.2.3.7 Elements singulars

1.2.4 SENYALITZACIÓ
1.2.4.1 Senyalització horitzontal
1.2.4.2 Senyalització vertical
1.2.4.3 Elements de abalisament i defensa
1.2.4.4 Senyalització informativa bàsica del sector

1.2.5 OBRES DE FORMIGÓ
1.2.5.1 Argamassa de ciment
1.2.5.2 Formigons en massa i armats
1.2.5.3 Encofrats
1.2.5.4 Cintres
1.2.5.5 Armadures passives

1.2.6 SEGURETAT I SALUT
1.2.6.1 Disposicions legals d'aplicació
1.2.6.2 Senyalització i tancament de l'obra
1.2.6.3 Sistemes i mitjans auxiliars preventius
1.2.6.4 Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu
1.2.6.5 Substàncies i materials perillosos
1.2.6.6 Riscos i mesures de protecció:
1.2.6.7 Instal·lacions provisionals
1.2.6.8 Serveis assistencials
1.2.6.9 Vigilant de seguretat
1.2.6.10 Comitè de seguretat i salut
1.2.6.11 Pla de seguretat i salut

PLEC DE PRESCRIPCIONS

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran de complir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra, i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lació i obres accessòries i dependents. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 1.1.3.

Les Condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Condicions Tècniques Particulars del projecte, en cas que s'inclogui l'esmentat document.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1.1 CONDICIONS GENERALS

1.1.1 DOCUMENT DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID.

El projecte consta dels següents documents:
A. Memòria i annexos
B. Plec de condicions
C. Pressupost
D. Plànols

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria. S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

Memòria
Plànols
Plec de Condicions Tècniques Generals
Mesuraments
Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos, els estats, els pressupostos parcials, resum de pressupostos i el pressupost per al coneixement de l'Administració. Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans. Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com per exemple, preus de bases de personal, maquinària i materials, fixació de lloseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport característiques dels materials d'esplanació, justificació de preus, etc), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar
pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte. Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Condicions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Condicions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Condicions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu al contracte.

1.1.2 RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA
El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

1.1.3 OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA
Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
b) Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.

c) El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).
e) Igualment, si el pressupost excedeix de 300.000 euros, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
f) A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de FAX i servei de correu electrònic
g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
h) L'administració, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
i) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

1.1.4 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. Així mateix, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de Seguretat i Salut, i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treball que, directa o indirectament, siguin necessaris per al compliment del contracte.

1.1.5 INDEMNITZACIONS A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Hom es regirà pel que disposi l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del Plec de Clàusules Administratives Generals. Particularment, el contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels damnatges i perjudicis que es puguin causar. El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmenta't Plec de Clàusules Administratives Generals, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

1.1.6 DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals, seran a càrrec del contractista, si a les Condicions Tècniques Particulars 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 mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
• despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
• despeses de protecció d'àmàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
• despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
• despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; 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 de zones confrontades afectades per les obres, etc.
• despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.
• despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra
• el contratista haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la obtenció dels permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, del projecte elèctric, d'enllumenat públic i de semaforització, així com del visat del col·legi professional corresponent.
• Segons allò que estableix la clàusula 38 del Plec de Clausules Administratives Generals, seran a compte del contractista les despeses d'assaigs de Control de Qualitat, fins a l'1% del pressupost de licitació.
• qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

1.1.7 DIRECCIÓ DE LES OBRES

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

1.1.8 CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres. El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte

que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

1.1.9 MODIFICACIONS D'OBRA

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 146 de la LCAP.

1.1.10 CONTROL D'UNITATS D'OBRA

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa de Control de Qualitat redactat pel director de l'execució de l'obra. L'import, fins a l'1% del pressupost de licitació, anirà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per l'Administració. El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la direcció facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament:

1) A criteri de la direcció facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
2) El contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
3) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
4) El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

1.1.11 MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs. Es obligació del contractista el compliment de totes les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut, especialment la llei 31/1995 i el Real Decret 1627/1997. En totes les obres amb pressupost de licitació inferior a 300.000 euros, el cost de la seguretat i salut es considerarà inclòs als preus unitaris. En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 300.000 euros, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 120.000 euros. L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

1.1.12 CONSERVACIÓ DEL MEDI AMBIENT

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a rebaixar la contaminació acústica. El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres. El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.1.13 OBRA DEFECTUOSA

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de Condicions, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

1.1.14 REPLANTEIG DE LES OBRES

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 l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del contractista.

1.1.15 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a

les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals. Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

1.1.16 MATERIALS

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de Clàusules Administratives Generals, caldrà observar les prescripcions següents: Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals. Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari. El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin. El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat. Abans de la col·locació de qualsevol material, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra. En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

1.1.17 DESVIAMENTS PROVISIONALS

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la direcció. 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 Plec de Condicions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte. Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres. Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transport dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a visites d'obra. Malgrat tot, el contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació. La conservació, durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, serà a càrrec del contractista.

1.1.18 ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista. Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou. Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs. En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions. permisos necessaris i canons. Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complementació de la normativa vigent en matèria de medi ambient. El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra. La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

1.1.19 EXPLOSIUS

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra. Anirà a càrrec del contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, i el

pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin. El contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures. Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat en la Mineria, aprovat pel RD 863/1985 de 2 d'abril de 1985, de l'Ordre de 20 de març de 1986, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aqueix Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament de Treball i Indústria de la Generalitat de Catalunya. La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels damnatges causats. El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat. En tot cas, el contractista serà responsable dels damnatges que es derivin de la utilització d'explosius.

1.1.20 SERVITUDS, SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de Clàusules Administratives Generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de Condicions aquelles que apareguin definides als plànols del projecte. Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a 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 aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals. Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres. Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l. Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o 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 la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus. El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació. Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

1.1.21 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. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior 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 es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

1.1.22 INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.1.23 DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, 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 darrer lloc, consideri que cal modificar. Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1. L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la

direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

1.1.24 RECEPCIÓ D'OBRA I TERMINI DE GARANTIA

• Neteja final de les obres.

El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

• Recepció de les obres.

Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a l'Administració elaborar el plànol definitiu de l'obra. Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica. Haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes, visats, butlletins, actes d'inspecció i control, certificat d'instal·lació, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent. També disposarà tot el necessari per fer totes les proves de recepció que demani la Direcció d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, inclòs aportant un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra. En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

• Termini de garantia.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Condicions Tècniques 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, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció, tal i com disposa l'article 148 del TRLCAP.

1.1.25 CONSERVACIÓ DE LES OBRES

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de Clàusules Administratives Generals. El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista. També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

1.1.26 LIQUIDACIÓ

La liquidació de les obres es regularà conforme al que disposen els articles 110 i 147 del TRLCAP.

1.1.27 PREUS UNITARIS

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra. Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, els preus unitaris que figuren al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte. Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport,

nombre i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.

Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu. La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als 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 a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

1.1.28 PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a "pagament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen. Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus. En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures. En aquest projecte PAU 44 DAVID totes les partides de pressupost tenen preu.

1.1.29 ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu. L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte. Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.1.31

1.1.30 REVISIÓ DE PREUS

La revisió de preus es regeix pel que disposa l'article 104 i següents de la LCAP. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20% del seu import i si han transcorregut sis mesos des de l'adjudicació. S'aplicarà la fórmula polinòmica, dins de les aprovades pel RDL 2/2000 que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars. Als efectes establerts a l'article 6è del Decret 2/1964, l'Administració fixarà els terminis parcials que corresponguin en aprovar el programa de treball formulat pel contractista.

1.1.31 DISPOSICIONS APLICABLES

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

• Text refós de la llei de Contractes de les Administracions Públiques del 21 de juny de 2000 (LCAP) i tota la legislació complementària.
• Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCAP.
• Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
• Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
• RDL 2/2000 sobre revisió de preus, i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
• Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
• NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació.
• Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.
• Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
• Decret 136 de la Presidència del Govern de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del *Ministerio de Obras Públicas*.
• Norma de construcción *sismorresistente* parte general i edificación (NCSE - 02).
• Decret 161/2001 de 12 de juny, modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
• Real Decreto 1163/1986, de 13 de juny, pel qual es modifica la Llei 42/75, de 19 de novembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos. BOE núm 149, de 23 de juny de 1986.
• Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residuos tóxicos i peligrosos. (BOE núm 120, de 2 de maig de 1986) i el Real Decreto 833/1988, de 20 de juliol, del Reglament d'execució de la Llei 20/86 (BOE núm 182, de 30 de juliol de 1988).
• Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus (modificada).
• Decret 142/84, d'11 d'abril, de desplegament parcial de la Llei 6/83,d e 7 d'abril, sobre residus industrials. DOGC núm 440, de 6 de juny de 1984.
• Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de residus de Catalunya.

• Decret 92/1999 de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996 pel qual s'aprova el catàleg de residus.
• Ordre de 17 d'octubre de 1984 sobre les Normes Tècniques per als abocadors controlats de residus industrials DOGC núm 501 de 4 de gener de 1985.
• Decret 93/1999 de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
• Ordre de 9 d'abril de 1987 sobre impermeabilització d'abocador DOGC núm 833 de 29 d'abril de 1987.
• Llei 15/2003 de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
• Decret legislatiu 2/1991, de 26 de desembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
• Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripicions en el tractament i eliminació dels olis usats. DOGC núm 1055, de 14 d'octubre de 1988.
• Directiva del Consejo 91/156 CEE, de 18 de març de 1991 per la qual es modifica la Directiva 75/442 CEE, relativa als residus (DOCE L/78, de 36 de març de 1991), la qual està pendent de transposició al dret intern.
• Directiva del Consejo 91/689 CEE, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos. (DOCE L377, de 31 de desembre de 1991, pendent de transposar-se al dret intern).
• O.C. 326/00 "Geotècnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".
• Ordre 27/12/1999 Norma 3.1-IC "Trazado de la Instrucción de Carreteras".
• Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres PG-3, i ponts del MINISTERIO DE FOMENTO, juliol de 1976 i les seves posteriors modificacions.
• Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres, DOG 1807 11/10/93.
• Instrucció relativa a les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres de 12 de febrer de 1998.
• OM FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obres de Carreteres y Puentes relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març)
• Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
• Instrucció de Formigó Estructural EHE (real Decret 2661/1998, d'11 de desembre).
• OM 27/12/1999 "Ligantes bituminosos" (BOE 22/01/2000)
• "Instrucción de carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de firmes" aprovada per O.M. de 23 de maig de 1989.
• OC 5/2001 sobre regs auxiliares, mescles bituminoses y paviments de formigó.
• OC 8/01 sobre reciclat de ferms (PG-4).
• Instrucció H.A. per a estructures d'acer del *Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento*, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
• Instrucción para la recepción de cementos RC-03
• Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY - 85).
• MV-201. Norma MV-201/1972; murs resistents de fàbrica de totxana.
• Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
• Norma UNE-EN 1610 (set 1998) i UNE 127010 Annexo E
• Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat.(Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
• Ordre de 15 de setembre de 1986. per a canonades de sanejament de poblacions de la vigent instrucció del MINISTERIO DE FOMENTO (BOE NÚM. 228 de 23/091986).
• Plec de Condicions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre de 28 de juliol de 1974).
• Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
• Real Decret140/2003 de 7 de febrer en el que s'estableixen els criteris sanitaris de la calitat de l'agua per al consum humà
• Norma NBI-CPI/91
• Decret 241/94 sobre "Condicionats urbanístics i de protecció contra Incendis complementaris de la NBI-CPI/91"
• Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
• Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, Decret 3151/68 de 28 de novembre.
• Reglament Electrotècnic sobre Condicions Tècniques i Garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació i instruccions tècniques complementàries RD 3275 /82 (B.O.E. 12/11/82).
• Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 842/2002 de 2 d'agost.
• Instruccions tècniques complementàries publicades pel *Ministerio de Ciencia y Tecnología,* i aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost.
• Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
• Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient.
• Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001 de 31 de maig quan s'aprovi
• Recomanacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
• Especificacions tècniques de bàculs i columnes contingudes al Reial decret 2642/1985 de 18 de desembre.
• Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).
• Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre.
• Reial Decret 401/1989 de 14 d'abril.
• Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989.
• Normes UNE 37.508.88 i UNE 37.501(quant al galvanitzat).
• Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.
• Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973.

• Codi de circulació vigent.
• Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8.3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.
• OC 325/97, de 30 de desembre, sobre senyalització, balisament i defensa de les carreters en referència als materials
• Reial decret. 863/1985 "Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera".
• Ordres de 20 de març del 1986 (BOE d'11 d'abril) i del 16 d'abril de 1990 (BOE del 30 d'abril) ITC MIE SM "Instrucciones Tècnicas Complementàrias del Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera"
• Decret 230/1998 de 16 de febrer de 1998 (BOE 61 de 12 de març de 1998)
"Reglamento de explosivos".
• Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC 1954 de 30.9.1994, correcció d'errades DOGC 2005, de 30.1.1995)
• En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.
• La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi 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.

1.2 CONDICIONS MÍNIMES D'ACCEPTACIÓ DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ

Introducció
Les especificacions presents contemplen les condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització, i defineixen de forma gràfica totes i cadascuna de les principals unitats d'obra corresponents a les activitats successives presentades en l'ordre correcte en què executar-les. El procés executiu de les obres s'ha dividit en tres grans fases que constitueixen les tres parts bàsiques del present plec:

INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA
INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS
PAVIMENTACIÓ.

La construcció de la infraestructura de calçada que correspon a la primera part del present plec, comprèn l'execució dels moviments de terres i formació de la línia d'esplanada, la construcció del clavegueram i de l'encreuament de vial de tots els serveis, la col·locació de la subbase granular i la implantació de les vorades, encintats i rigoles. La segona part del present plec es refereix a la construcció de la infraestructura de serveis que s'implantarà de forma coordinada sota les voravies. A partir de la vorada, que serveix de referència topogràfica, cal implantar de forma ordenada i en perfecta coordinació les Xarxes d'abastament d'aigües, gas canalitzat, telecomunicacions, subministrament d'energia elèctrica i enllumenat públic i d'altres serveis en estudi. La tercera i última part de l'articulat recull l'activitat de pavimentació, amb la qual s'acaba l'obra d'urbanització primària. Les obres d'acabat i d'urbanització secundària que cal realitzar després de la construcció dels espais parcel·lats no són objecte d'aquestes especificacions. A cada capítol de l'articulat es defineixen també les condicions generals de mesurament i abonament de cada unitat d'obra, en l'àmbit del plec de condicions generals. Al dossier gràfic que figura com a annex, es descriuen els assaigs als quals es fa referència a l'articulat, tot especificant la cadència d'assaig recomanada i les condicions mínimes d'acceptació. Es considera que l'ordre d'execució és una obligació de tipus contractual perquè es defineix d'aquesta manera a la següent especificació:

1. Infraestructura de calçada
1.a Esbrossada i replanteig general
1.b Formació de l'esplanada
1.c Clavegueram i encreuament de vials
1.d Subbase granular
1.e Vorades i rigoles
2. Infraestructura de serveis
2.a Zones d'implantació de serveis
3. Pavimentació i acabats
3.a Pavimentació
3.b Acabats

Seguint aquest ordre correcte d'execució de les activitats bàsiques, les presents especificacions contenen el següent articulat:

1.2.1 INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

1.2.1.1 Esbrossada i neteja del terrenys; replanteig general de les obres

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres, que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes. El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

L'aclariment i esbrossada del terreny són les tasques d'extreure i retirar,de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable. La seva execució inclou

les operacions següents: excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada fins a l'abocador.

Tot això realitzat d'acord amb les present especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del projecte en què es trobin incloses. Les operacions d'excavació de terres vegetals, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb mitjans manuals o mecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures, runes històriques o elements de caràcter històric cultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la direcció d'obres, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cada fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe, no serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar. Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m de la cota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O.

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva, segons criteri de la D.O. Mesurament i abonament.
S'entendrà sempre inclòs als preus de les unitats de moviments de terres. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal. Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran a les zones que indiqui la direcció de les obres, a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes. Aquestes es mesuraran per m3 i s'abonaran al preu de l'excavació de terra vegetal del quadre de preus del projecte.

L'esbrossada, la càrrega, el transport a l'abocador o a l'aplec intermedi esmentat, i l'estesa i compactació es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte. En cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament de l'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas, s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Replanteig general de les obres
Simultàniament a l'esbrossada es realitzarà un replanteig general de les obres, tot procedint a col·locar cada vint metres de vial estaques i referències d'eix, de vora de talús i punts característics. Les esmentades referències amb indicació de cota roja permetran l'inici correcte dels moviments de terres, després de comprovar sobre el terreny la perfecta viabilitat de les obres i d'esmenar qualsevol problema no detectat al replanteig previ a l'adjudicació de les obres

Caldrà referenciar tots els serveis soterrats existents, la situació dels quals s'haurà confrontat prèviament amb la informació donada per les companyies subministradores o els serveis tècnics municipals.

1.2.1.2 Excavacions en qualsevol tipus de terreny
Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres. La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives. Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en so0brasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions. Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòl de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refinament i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte per als moviments de terres. Quan existeixi la possibilitat d'esllavissaments els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació o amb Hidrosembra. El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de poliester no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

- pes per unitat de superfície: p = 350 g/m2
- càrrega de ruptura: f1 ≥ 40 KN/m
- càrrega de treball: f2 = 13 KN/m

El geotèxtil de vegetació (geotèxtil de poliester no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat sobre un teixit base de poliester, amb una trama que permeti la penetració de les arrels de les plantes que germinen en la seva superfície. Les característiques d'aquest geotèxtil seran:

- inalterable als raigs UV
- pes per unitat de superfície : p = 160 g/m2
- càrrega de ruptura : f1 ≥ 13 KN/m

La Hidrosembra es realitzarà en diverses capes fins aconseguir un gruix total d'1 cm o superior.

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m2 de superfície vertical de mur verd.

• aigua 18 l/m2

• mulch de fibra curta tipus TEXTOMULCH o similar en quantitat d'1 kg/m2 que inclogui:

- fibres vegetals de longitud inferior a 30 mm
- fertilitzant NPK d'alliberament lent
- algues seques
- micro i macro nodriments
- fixador-estabilitzador
- compost amb proporció elevada de llim i argila tipus TEXTOHUM o similar en quantitat de 8 l/m2 que afavoreixi la retenció d'humitat i serveixi de sòl inicial a les plantes germinades.

• llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació del mur verd en quantitat de 30-40 gr/m2

• la hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions metereològiques favorables o regs.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny. La rectificació de talussos s'abonarà al preu d'excavació del quadre de preus del projecte. Si durant les excavacions apareixen brolladors, filtracions motivades per qualsevol causa o nivells freàtics alts, els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació. El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes. Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport. La neteja, esbrossada i compactació de les terres dins les parcel·les no seran d'abonament independent. S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànons dels abocadors. Els geotèxtils i hidrosembres es mesuraran i abonaran per metres quadrats de superfície col·locada de terreny.

1.2.1.3 Reblerts

1.2.1.3.1 Terraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat de condicions mínimes d'acceptació dels terraplens. La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i comptactació. A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix. Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar. En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similiar), segons el criteri de la direcció d'obra.

Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació. A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat. Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent: Com es pot veure els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut en matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix, hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals). Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 98% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

SÒLS INADEQUATS	SÒLS TOLERABLES	SÒLS ADEQUATS	SÒLS SELECCIONATS
No compleixen les condicions dels sòls tolerables	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm	Sense pedres de mida >10 cm	Sense pedres de mida >8 cm
		Neteja del 35% en pes de partícules de mida < 0,80 UNE	Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,80 UNE
	LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6 LL-g	LL < 40	LL < 30 i IP < 10
	Densitat proctor > 1,450 kg/dm^2	Densitat proctor > 1,750 kg/dm^2	
	CBR > 3	CBR > 5 Sòl inflable < 2%	CBR > 10 Sòls no inflables
	Contingut de matèria orgànica < 2%	Contingut de matèria orgànica < 1%	Sense matèria orgànica

1.2.1.3.2 Pedraplè
Consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats d'excavacions en roca.

1.2.1.3.3 Reblerts de materials reciclats
Consisteix en l'extensió i compactació de granulats reciclats provinents de: Construccions de maó amb una densitat dels elements massissos superior a 1.200 kg/m3 i amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes. El contingut total de les fraccions de matxuca (maó, morter i materials petris) ha de ser com a mínim del 90% en pes. Construccions de formigó amb un densitat superior a 2.100 kg/m3 i amb més d'un 95% de matxuca de formigó que no contindrà elements metàl·lics. Mixtos (formigó i maó amb elements massissos amb una densitat superior a 1.600 kg/m3, un contingut de ceràmica inferior al 10% en pes i un contingut superior al 95% de fraccions de matxuca de formigó, maó, morter i materials petris. A més, no contindrà materials metàl·lics. Prioritàriament naturals (granulars de pedrera amb un màxim del 20% de granulars reciclats de formigó. Tots aquests presentaran un inflament inferior al 2%, essent comprovat mitjançant l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori. Aquests materials cal que procedeixin de centrals de reciclatge legalitzades.

Mesurament i abonament
Els reblerts es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas provinent de l'excavació de la traça; en aquest cas el preu del terraplè indou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent. En qualsevol dels dos casos esmentats el preu serà únic, sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El director de les obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes. Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats, es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens. Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè. El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris, i abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a l'aprovació del director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient.

Plànols
En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin.

1.2.1.4 Enderrocs
Es defineix com a enderroc, l'operació d'enderrocament i/o demolició de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer. Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

Execució de les obres
La seva execució inclou les operacions següents:

- Demolició de materials i/o enderrocament d'edificacions o construccions diverses
- Seccionament o tall dels col·lector afectat i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i prèvia autorització de la D.O. es podrà taponar el col·lector i evacuar les aigües , si fos necessari, mitjançant bombament
- Retirada dels materials resultants a abocadors autoritzats, plantes específiques o al lloc d'utilització o aplec definitiu.

Execució de les obres
Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i per a evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs. Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions,

sorolls, etc. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del projecte.

Mesurament i abonament
Es mesuraran i abonaran segons els preus del quadre de preus núm. 1 del projecte. El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió del material prèviament seleccionat, el transport a abocadors autoritzats, plantes específiques o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials, canons, abocament i estesa del material i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El contractista té l'obligació de dipositar els materials procedents d'enderrocs en la zona del sector que els assigni el director de l'obra, quan aquest consideri la seva possible utilització o valoració. La sobreexcavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

Fresat
Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar-ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

Mesurament i abonament
Es mesurarà i abonarà per m2 executats.
El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió, el transport a abocador i la posterior compactació de la capa de paviment obtinguda, així com la manipulació dels materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució.

1.2.1.5 Excavació i rebliment de rases
La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir i reblir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram i d'aigua.

Mesurament i abonament
Si als quadres de preus no figuren diferents tipus d'excavació, aquesta es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà amb el preu del quadre de preus núm. 1 del projecte. Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari. El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i els transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del projecte. El preu corresponent inclou l'excavació, el subministrament de terres (en el cas de terraplenat), transport (en el cas de l'excavació fins al dipòsit o abocador, incloent l'arranjament de les àrees afectades), manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntalaments i els calçats que es precisin; i els cànons corresponents si s'escau. Quan durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals. El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigit als terraplens (apartat1.2.1.3). El contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que aquests treballs puguin ser objecte de sobrepreu. Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs, no essent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs i estaran inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al quadre de preus, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari. En cas que l'obertura de rases impedeixi el pas a accessos existents, aniran a càrrec del contractista tots els elements necessaris per a facilitar-lo.

Condicions mínimes d'acceptació
Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats. Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa. A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

1.2.1.5.1 Perforacions horitzontals i clavaments (hincas)
Les perforacions horitzontals es faran pel sistema de rotació mitjançant broques perforadores que extrauran les terres a través de les hèlixs. Per a perforacions superiors a 1.000 mm es farà servir el sistema de clavament, tot podent efectuar-se per mitjans mecànics o manuals amb el suport de vagonetes, si s'escau, per a l'extracció de terres. En qualsevol dels casos, caldrà realitzar un fossar per a ubicar la maquinària i el tub de clavament.

Mesurament i abonament
Les perforacions horitzontals i les *hincas* es mesuraran per metre lineal (ml) i el preu comprendrà la maquinària, l'extracció de terres i transport a l'abocador, el subministrament i col·locació del tub, les soldadures i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa el fossar es

mesurarà per unitat, la qual inclourà l'excavació, amuntegament i posterior replè i compactació, a més de l'adequació del fossar per a la col·locació de la maquinària i el tub.

1.2.1.6 Conduccions de clavegueram

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, perpendiculars a l'eix del tub. Els tubs se subministraran i es col·locaran amb les dimensions prescrites. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat. Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-me, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat. En tots els casos, i per diferents tipus de materials (formigó, foneria, gres, fibra de vidre, polivinil de clorur (PVC), polietilè (PE), polipropilè (PP), etc) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del Ministerio de Fomento i la normativa (UNE i EN) vigent, i s'estarà a les indicacions de la companyia concessionària del manteniment SOREA.

Resistència:

Per a conduccions de formigó, PVC, **PE**, PP, i fibra de vidre, superiors a 0,80 m de diàmetre i quan la generatriu del tub es trobi a menys d'1 m de la línia divisòria de la subbase amb l'esplanada, caldrà protegir la conducció amb formigó HM-20. Aquesta protecció pot ser innecessària quan els tubs siguin de formigó armat. A més caldrà exigir als tubs la resistència, la qual es mesurarà per la prova de trenc.

Conduccions de formigó

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs de formigó, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, compliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les normes d'aplicació oficials.

Resistència a la compressió dels tubs de formigó
(càrregues lineals)

Diàmetre interior	Formigó sense armar (sèrie C) 9.000 kg/cm^2	Formigó armat (sèrie III) 10.000 kg/cm^2
200	1.800	---
300	2.700	3.000
400	3.600	4.000
500	4.500	5.000
600	5.400	6.000
800	7.200	8.000
1.000	---	10.000
1.200	---	12.000
1.500	---	15.000

(Dimensions indicatives)

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per acceptar una pressió de treball màxima d'un quilogram per centímetre quadrat (1 kg/cm2).

Pel que fa a les condicions d'estanquitat, la canonada muntada a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 kg/cm2), no experimentarà pèrdues superiors al valor W en litre (l), calculat segons la fórmula següent: W = Øn · L essent el diàmetre interior i L la longitud de prova en metres (m). La resistència característica a la compressió no serà inferior a 28 N/mm2. En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, N, en newtons per metre (lineal) de longitud útil, indicats a la normativa vigent. Quan els tubs de formigó siguin armats, l'armadura estarà uniformement repartida i exempta d'olis, greixos o qualsevol altre substància que pugui perjudicar el formigó. Els tubs de formigó armat tindran l'endoll de campana per a junta elàstica

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- subministrament del tub
- preparació de l'assentament
- col·locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.

- execució de la junta segons requereixen les característiques del tub. Si el segellat de la junta exterior és de formigó HM-20 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm) La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 200 kg/cm2. Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col·locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibropremsat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recoberts de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC o PE. En el cas dels tubs per a les connexions dels embornals i interceptors aniran sempre recoberts amb formigó HM- 20. Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram. El tub de connexió dels embornals serà de Ø 20 cm mínim. Les connexions de desguàs de les parcel·les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de Ø 25 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel·lat en una longitud mínima de mig metre i es taparà en aquest extrem.

Les connexions parcel·làries se senyalitzaran degudament a les tapes dels registres situades a la vorera, i amb fites a base de tub de Ø 20, que aniran reblenades de formigó, que sortiran almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i es col·locaran en la vertical del punt final del tub de connexió. La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com de localització d'elements que interrompin la bona circulació de les aigües mitjançant sistemes robòtics, tan abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes, que a judici de la direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

Mesurament i abonament
Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, tot descomptant les longituds de les interrupcions degudes a arquetes, pous, etc. Al dit mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub. L'import resultant comprèn el subministrament i col·locació dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades. Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment, (formigó fins a ronyons o llit i recobriment de sorra o formigó i connexions dels tubs, segons el tipus de tub), queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment de reforçament dels tubs amb formigó HM-20, si es fa, serà d'abonament independent per metres cúbics (m3). Les fites de senyalització s'abonaran separadament per unitats, segons el quadre de preus;
en aquest preu estan incloses les marques de pintura fetes a la vorera o vorada, per la qual cosa, el contractista no té cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

1.2.1.7 Elements singulars del clavegueram
1.2.1.7.1 Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors
Es defineixen com a arquetes, pous de registre, de bombament, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, obra de fàbrica, PE, PP o PVC, construïts "in situ" o prefabricats. Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït "in situ" s'utilitzaran formigons tipus HM-20 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat s'exigirà formigó HM-25 (mínim). Els "pates" d'accés seran de polietilè o polipropilè reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d'obra. Les tapes i reixes seran d'una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o reblons. Tindran tanca de seguretat, s'ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent

Execució de les obres
L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article 1.2.1.5 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col·locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.

Mesurament i abonament
Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat 1.2.1.7.2 Embornals, buneres i interceptors amb reixa Seran de fàbrica de maó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col·locats als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas es puguin formar bassals. La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra. Les reixes seran de fosa dúctil i hauran de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.

Mesurament i abonament
Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, i l'excavació i rebliment, llevat prescripció en contra. Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal). Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml. El preu inclourà el formigó de protecció.

1.2.1.7.3 Cunetes canaletes
Les cunetes i canaletes són elements lineals de formigó "in situ" o prefabricat per a la recollida d'aigües pluvials. Prèviament a la seva construcció o col·locació, s'excavarà i anivellarà el terreny i es preparà el llit d'assentament. Si les cunetes o canaletes són de
peces prefabricades s'assentaran i uniran mitjançant morter de ciment.
Mesurament i abonament
Les cunetes i canaletes es mesuraran i abonaran per ml, el preu inclourà l'excavació i tots
els materials i operacions necessàries per a deixar-les totalment acabades.
Si es connecten a la xarxa de clavegueram es farà mitjançant una arqueta que es mesurarà i abonarà per unitat (1.2.1.7.1).

1.2.1.8 Conduccions de drenatge
Definició: Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtrant adequadament compactat. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones enjardinades. Llur execució inclou les operacions següents: execució del llit d'assentament de la canonada col·locació de la canonada rebliment amb material filtrant de la rasa de drenatge

Condicions generals
Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, PE, PP, PVC, o de qualsevol altre material homologat a tal efecte. La direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs col·locats seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.
Forma i dimensions La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis seran les assenyalades als plànols o, en tot cas, les que assenyali la direcció d'obra. La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o

local, sempre que no suposi reducció de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

Execució de les obres
L'excavació de la rasa complirà el que és preceptiu a l'apartat 1.2.1.5 Un cop oberta la rasa de drenatge es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa. El llit d'assentament serà impermeable o de formigó HM-20. Els tubs es col·locaran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtrant fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferior a vint centímetres (0,20 m) que es compactaran amb elements adients per no fer malbé els tubs ni alterar llur posició. La direcció de l'obra podrà admetre materials procedents de granulats reciclats de maó, formigó, mixtos i prioritàriament naturals. La fracció de la matxuca serà superior a 50 mm (fracció gruixuda).

Mesurament i abonament
Sempre que el projecte no especifiqui una altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtrant, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

Plànols
Qualsevol canvi que es produeixi en la profunditat dels tubs, situació dels pous o de qualsevol altre element de la xarxa de clavegueram, haurà de quedar reflectida als plànols corresponents.

1.2.1.9 Obres de drenatge especial:
1.2.1.9.1 Tubs d'acer corrugat
Característiques dels materials
Acer
L'acer serà de tipus comercial, amb un contingut de carboni inferior a 0,12 i unes característiques similars a l'A33-0 (UNE 36080), essent la resistència característica a tracció de 3043 kg/cm2 (UNE 7010).
Galvanitzat
La pel·lícula de zinc tindrà una dosificació mínima de 610 gr/m2, en doble exposició. El galvanitzat serà de primera qualitat, lliure de defectes, com ara bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.
La presa de mostres s'efectuarà segons la norma ASTM A-444. La qualitat del galvanitzat es comprovarà d'acord amb les normes UNE 37501 i UNE 7193. Característiques i muntatge dels tubs El contractista sotmetrà a l'aprovació del director d'obra el tipus de tubs a utilitzar, juntament amb els catàlegs, mostres i certificats que acreditin que el calibre de la xarxa és igual o superior al que s'indica als plànols i que les rigideses longitudinals i transversals són anàlogues. Els tubs podran ser de tipus encaixable mitjançant solapes, o multiplaca, per associació d'elements convenientment cargolats. Els tubs multiplaca s'instal·laran amb una ovalització del 5%, d'una major longitud en el seu eix vertical, que permeti absorbir les deformacions durant la compactació i construcció. En cas que s'utilitzi la soldadura per a composar xapes, s'efectuarà en la fibra neutra de l'ondulació, per tal d'evitar tensions residuals al material Per a formar el perímetre del tub es distribuiran d'una manera adequada les diverses plaques, de manera que no es creïn seccions de ruptura preferents per acumulació de connexions alineades.

Mesurament i abonament
Es mesuraran i abonaran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu l'excavació i el replè, el subministrament i col·locació del tub, així com tota la resta de materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar la unitat perfectament acabada.

1.2.1.10 Encreuament de vial
Definició Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel·la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada. L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada. Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa. En qualsevol cas, es col·locaran a la vorera després de la vorada.

Mesurament i abonament
Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabament de l'encreuament.

Plànols
Els encreuaments de calçada s'hauran de grafiar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

1.2.1.10.1 Encreuaments d'abastament d'aigua
Quan les conduccions siguin de fibrociment, PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-20 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 98% de la densitat màxima del Próctor

Modificat. L'alçària entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col·locada serà d'1,20 m, com a mínim.

1.2.1.10.2 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió
Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC de 225 mm de diàmetre, protegits amb formigó HM-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases. La generatriu inferior dels tubs de MT estarà a una fondària mínima de 1,19 m des de la cota superior de la vorada col·locada i a 1,02 m els de BT. En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

1.2.1.10.3 Encreuaments d'enllumenat públic
Els encreuaments s'executaran amb tubs de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 150 mm, envoltats amb formigó HM-20. El nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva i aniran col·locats a una fondària mínima d'1,10 m des de la cota superior de la vorada col·locada. L'amplada de la rasa serà de 0,60m

1.2.1.10.4 Encreuaments de la xarxa telefònica
Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat 1.2.2.4.1.2. El formigó de protecció serà HM-20 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la superior de la vorada col·locada serà d'1,05 m.

1.2.1.10.5 Encreuaments de gas
Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua (veure apartat 1.2.1.5 "Excavació i rebliment de rases"). Si es col·loca prèviament una intubació de formigó per a instal·lar la canonada de gas posteriorment, es tindrà en compte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bosses de gas en cas de fuita, a més de la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi que no s'hagin de col·locar respiradors. Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.

1.2.1.10.6 Encreuaments de reserva
Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable compliran amb tot allò que especifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

1.2.1.11 Subbases
La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

Subbase granular
Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada. El material podrà ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals o granulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó).

Condicions mínimes d'acceptació
La granulometria haurà de complir les següents condicions:
• La fracció del material que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 400 µm UNE.
• La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.

QUADRE 1 - TOT-Ú NATURAL I GRANULATS RECICLATS

TAMISSOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)				
	TN (50)	TN (40)	TN (25)	TN (20)	TNA
50	100	---	---	---	100
40	80-95	100	---	---	---
25	50-90	75-95	100	---	60-100
20	---	60-85	80-100	100	---
10	40-70	45-75	50-80	70-100	40-85
5	25-50	30-55	35-65	50-85	30-70
2	15-35	20-40	25-50	30-60	15-50
400µm	6-22	6-25	8-30	10-35	8-35
80µm	0-10	0-12	0-12	0-15	0-18

QUADRE 2 - TOT-Ú ARTIFICIAL (PROCEDENT D'ESMICOLAMENT DE PEDRERA)

TAMISSOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	TA (40)	TA (25)
40	100	---
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400µm	6-20	8-22
80µm	0-10	0-10

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a 50. La capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20. L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a 25. No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les condicions següents:

límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)
Quan procedeixi de granulats reciclats, el contingut de fusta serà inferior al 0,5% en pes i a l'1% en restes d'asfalt. L'inflament serà inferior al 2% i es comprovarà a partir de l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.
El mòdul de compressibilitat amb càrrega amb placa no serà inferior a 100 per a trànsit T0- T1 i a 80 per a trànsit T2-T3. A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 98% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com ara al voltant dels pous, embornals o elements singulars.

Subbase de sòl-ciment
El sòl-ciment és la mescla, convenientment compactada de sòl, ciment, aigua i
eventualment addicions, a la qual s'exigeixen unes determinades condicions de resistència i duresa i no susceptibilitat a l'aigua. Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 512 del PG 3.

Mesurament i abonament
Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin una altra cosa, la subbase s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refinament, preparació i compactació de l'esplanada, així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

1.2.1.12 Vorades, encintats i rigoles
Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó HM-20, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior de vorada col·locada serveis de referència per a les obres d'implantació de serveis. L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, que facilita la compactació i anivellació dels paviments i la conducció d'aigües de pluja als embornals, tot constituint un element senyalitzador del final de la calçada.

1.2.1.12.1 **Vorades de formigó**
Procedència
Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades. Característiques generals Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte. Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la direcció d'obra.

Normes de qualitat
Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28);
mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 kg/cm2).
Desgast per fregament: Recorregut: sis-cents metres (600 m)
Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm2)
Abrassiu: Carborúndum; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm2 per via humida) Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

Recepció i col·locació
Hom rebutjarà a l'amàs de materials les peces de vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport; tampoc seran rebudes aquelles que hagin estat malmeses després de la seva col·locació. No s'acceptaran les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals, amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/-1 cm). Les vorades es col·locaran amb una separació entre peces < 1cm.

Mesurament i abonament
Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre els terreny. El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

1.2.1.12.2 **Rigola de rajol hidràulic**
Definició: Es un rajol compost d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Característiques generals
Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 30 x 30 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa. Es fabricaran exclusivament amb ciment pòrtland blanc.

Normes de qualitat
Desgast per fregament:
Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m)
Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm2)
Abrassiu:
Sorra silícia; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm2 per via humida)
Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor d'un amb cinc mil·límetres (1,5 mm)

Recepció i col·locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ± 2 cm. De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra. Si el terme mitjà dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs. La rigola es col·locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment pòrtland i beurada. Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

Mesurament i abonament
Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, inclòs el formigó HM-20 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

1.2.1.12.3 **Vorades de pedra natural**
Condicions mínimes d'acceptació
La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i de textura compacta i amb un acabat superficial antilliscant. No tindrà esquerdes, cavitats, nòduls ni zones metereoritzades i estarà exempta de restes orgàniques. La tolerància respecte a les seves dimensions teòriques serà de deu mil·límetres (10 mm). La pedra tindrà una densitat superior a 2.500 kg/m3 i una resistència a compressió superior a 1300 kgf/cm2. Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles. Mesurament i abonament Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre el terreny. El preu s'entendrà que inclou el formigó HM-20 de base i tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

1.2.2 INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS
L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones S de vorera, entre la línia de vorada (V) i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat (L). La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, subministrament elèctric en mitja i baixa tensió, enllumenat públic, telecomunicacions, gas canalitzat, o qualsevol altre servei.

1.2.2.1 Abastament d'aigua
Els materials que hagin d'estar en contacte amb l'aigua estaran sotmesos a les disposicions que regularà la *Comisión Interministerial de Productos de Construcción* (CIPC) i, en el seu cas, pel que disposa el Real Decret 363/1995 de 10 de març (Reglament sobre notificació de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de les substàncies perilloses) o qualsevol altre legislació o normativa tècnica que pugui ser d'aplicació. Per a qualsevol tipus de canonada es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del ministeri corresponent, i s'estarà a les indicacions de la companyia concessionària del manteniment SOREA.

1.2.2.1.1 **Canonades**
Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment, sense rastre de sediments ni d'incrustacions.

Cada tub portarà impreses les característiques següents:
• marca del fabricant
• any de fabricació
• diàmetre nominal
• pressió nominal o de treball
• norma segons la que ha estat fabricat
Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada.
Canonades de polietilè Les canonades de PE complirà la norma UNE 53 131-90 rev. 14 (98.12.15) i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent Canonades de PVC Les canonades de PVC-U compliran la norma UNE EN 1452-2 rev. 15 (2002.07.10) i estaran acreditades pel certificat d'AENOR vigent
Canonades de foneria Les canonades de foneria compliran la norma UNE-EN 545.

1.2.2.1.2 **Unions de tubs**
Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques i no produiran cap debilitament del tub. La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.
Unió de tubs de polietilè L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i la interior de la copa de la peça d'unió. La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con o rosca. Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps de tub. Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura. L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si. Unió de tubs de PVC. Les unions entre tubs de PVC es faran per unió química amb adhesius o per unió elàstica amb conformat del cap i junta de goma. La realització de les juntes amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrosió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa. Per a realitzar les juntes elàstiques es netejarà curosament el cap del tub i la copa i s'acoblaran. Unió de tubs de foneria Les unions entre tubs de foneria es faran tot introduint el cap del tub dintre d'una copa, i s'hi interposarà material de junta. Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

1.2.2.1.3 **Peces especials**
Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de foneria mal·leable. S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant. S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les

forces originades per la pressió interior. L'acoblament es farà pel mateix sistema que es prescriu per al tub, o amb platines. Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:
• per a tubs de polietilè pol·lietilè
• per a tubs de PVC
• per a tubs de foneria

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.

Corbes
Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura a l'eix de tres vegades el radi interior del tub, com a mínim. Cons S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents. Derivació en T Es faran les derivacions de més de 50 m de diàmetre; no podran produir cap estrangulació

Collarins
S'empraran per a construcció de connexions en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre. Seran de dues peces, de ferro colat i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat
entre la canonada i el collarí, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collarí al tub amb dos cargols.

1.2.2.1.4 **Vàlvules**

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament del sector de la xarxa. En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió, com ara: fosa grisa, fosa modular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer. El cos de la vàlvula serà de foneria de primera qualitat o d'acer modelat i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es
puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.
Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.
Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seran d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades. Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables seran resistents a l'erosió i la corrosió.
Els models que es proposin seran sotmesos a l'aprovació del director de les obres. El tancament serà estanc en totes les vàlvules. S'instal·laran segons indicacions de la companyia subministradora. Es col·locaran dins d'arquetes quan no portin eix telescòpic i, si en porten, es col·locaran directament al terra amb un trampilló a nivell del paviment que permetrà accionar-les. Les arquetes estaran proveïdes de marc i de tapa de ferro colat (amb anagrama indicador del servei), amb tanca de seguretat i de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total, sense malmenar l'arqueta. Vàlvules de comporta S'empraran diàmetres compresos entre 40 i 400 mm. Tindran el cos de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm2 i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer galvanitzati fet d'una única peça i la tija de fixació d'acer inoxidable.La femella serà de bronze. El bagant, del mateix material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer.

L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una única cara. La unió als tubs es farà amb pletines o bé amb colls i unions "Gibault". Si la xarxa és de polietilè, convé que la vàlvula porti incorporat un tros de tub de PE a cada extrem, per evitar pèrdues per les dilatacions.L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Vàlvules de papallona
Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a aquestes, per diàmetres iguals superiors a 200 mm. El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm2, i
d'acer fos per a pressions superiors. La papallona serà del mateix material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable. La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos. L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor. Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona. La tanca sempre serà estanca.

Vàlvules de retenció
Seran de tipus de comporta oscil·lant senzilla o doble.
El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg kg/cm2, i d'acer fos per a pressions superiors. Quan siguin de dues comportes estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer. La tanca sempre serà estanca.

Purga
Anomenem purga a la unitat formada per una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram mitjançant tub _ 63mm. El cos d'ambdues vàlvules serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm2, i d'acer fos per a pressions superiors.

Ventoses
El cos serà de foneria modular per a pressions nominals fins a 25 kg/cm2.
Aquestes vàlvules s'instal·laran dins d'una arqueta, si s'escau, que serà d'obra i amb marc i tapa de foneria, si no porten eix telescòpic i trampilló.

Boques de reg

El cos serà de ferro colat. Les aixetes seran de bronze. El ràcord serà d'endoll ràpid segons la norma UNE 23-400 d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 o 70. S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

Comptadors per a les boques de reg
El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal·lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

1.2.2.1.5 **Hidrants**
Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. S'emplaçaran a la via pública o en espais que puguin accedir els cotxes de bombers i a una distància tal que qualsevol punt d'una façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 m d'un hidrant. La seva localització serà senyalitzada amb el senyal A 3 de UNE 23033-1:1981. Hidrants soterrats El tipus d'hidrant serà de 100 mm de diàmetre. Complira l'establert a la norma UNE 23.407 S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, que comprèn una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid, segons la norma UNE 23-400./98 Es proveirà de i cercol i tapa normalitzat de tipus B 125 o superior segons UNE-EN 124:1995 ,la cara exterior serà de color vermell. Així mateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers, i s'estarà a les indicacions de la companyia concessionària del manteniment SOREA.

Hidrants aeris
Correspon al de columna seca de tipus 100mm segons UNE 23405:1990 proveït de dues boques de 70mm i una de 100mm El cos serà de fosa modular o fosa grisa. La connexió a la xarxa estarà a 1 m sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar, per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat, i d'un sistema d'autobloqueig.

1.2.2.1.6 **Execució de les obres**
Rases
Les rases per a instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 50 cm i una fondària suficient per a instal·lar la canonada, de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal·li sota voreres. Se situarà a la seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col·locada. El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub. La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat 1.2.1.5 "Rebliment de rases".

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 98% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat. Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat 1.2.1.10.1.

Per a les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior. Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes) Les arquetes que es facin "in situ" a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d'1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m i paret d'obra de 15 cm de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat amb marc del mateix material, forma quadrada i d'un mínim de 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d'1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d'obra de 15 cm de gruix, arrebossada i lliscada. La trapa d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.
Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.
Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim una arqueta per a poder recollir l'aigua que hi entri.
També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin.
En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

1.2.2.1.7 **Mesurament i abonament**
Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de sorra, formigó, part proporcional de juntes, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operaciones necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors.
Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de reg i connexió a xarxa existent s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el de connexió al clavegueram i a la xarxa d'aigua, les connexions i part propocional de peces especials.
En els hidrants està inclosa la vàlvula de retenció, les connexions, el tub entre l'hidrant (amb l'excavació i el rebliment de la rasa) i la vàlvula i la part proporcional de peces especials.
Quan l'hidrant és soterrat també te inclosa l'arqueta, el marc, la tapa i la placa senyalitzadora amb el suport.

1.2.2.2 Xarxes d'energia elèctrica

Compliran els reglaments esmentats a l'apartat 1.1.2 de les Condicions Generals.
Seran també d'obligat compliment les normes particulars de les companyies subministradores, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

1.2.2.2.1 **Permisos, llicències i dictàmens**

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de llur obtenció, i de visat del projecte d'enllumenat públic, del col·legi professional corresponent.
El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

1.2.2.2.2 **Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques**

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà al director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., del materials que s'han d'utilitzar a l'obra.
No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la dirección de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials oden ser rebutjats per la direcció de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.
Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició la direcció de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.
Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.
Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi nornalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del director de l'obra.
Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:
Conductors
Protocol d'asaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.
Certificat de colada
Justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

1.2.2.2.3 **Xarxa elèctrica (MT i BT)**

1.2.2.2.3.1 **Conductors**

Els conductors de mitja tensió seran d'alumini i satisfaran les normes UNE 21.123-91 i UNESA 3305 B i 1r complement. Designació RHV o DHV amb sistema de bloqueig a l'entrada de l'aigua i humitats.
Els conductors de distribució en BT seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i designació UNE RV 0,6/1 kV, segons UNE 21.123.91 i UNESA 33046 i 1r complement.
Tots els cables seran homologats per les companyies subministradores.
Mesurament i abonament
Els conductors es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml), i el preu comprendrà l'adquisició, transport, carreteig, col·locació del cable, subjeccions, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

1.2.2.2.3.2 **Conduccions de xarxes elèctriques**

Anomenem conduccions a les obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades.
. Conduccions sota vorera
Els conductors de MT i BT es col·locaran en rases amb unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada i 90 cm de fondària per a la MT i 0,70 cm per a la BT.
En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels conductors.
Les rases cal que siguin verticals en tota la seva fondària, anivellant-les amb un llit de sorra,de 6 cm per la MT i 4 cm per la BT, sobre el qual es col·locaran els conductors que serán estesos per rodets col·locats dins la rasa, de manera que puguin girar lliurement i no malmetin el cable.
Posteriomentt a la seva estesa, es cobriran amb una capa de sorra de 30 cm.per la MT i 20 cm per la BT. Es col·locaran subjeccions entre les tres fases de MT per a evitar la dispersió dels conductors per efecte dels corrents de cortocircuit o dilatacions.
Sobre la capa de sorra de recobriment es col·locarà una placa de PE i a10 cm per sota del paviment es col·locarà una cinta de senyalització també de PE.
Per al reblè de les rases s'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.
. Conduccions sota calçada
Els conductors es col·locaran dins de tubs - 160 de polietilè els quals aniran envoltats de formigó.HM-20 amb un gruix mínim de 30cm per la MT i de 25 cm per la BT.
Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit.
L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubulars; caldrà deixar un tub de reservaper a futures ampliacions.
La fondària de les rases serà com a mínim de 0,90, per a la MT, i de 0,70 m, per a la BT en guals, i sota calçada, prenent com a referència la cota superior de la vorada, d'1,35 m per la MT i 1,05 m per la BT.
Mesurament i abonament
Les conduccions es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml). S'entendrà que el preu de conducció sota vorera inclou, si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa,

l'excavació, el reblenat, la sorra, els tubs si s'escau, la placa i la cinta de senyalització. En la conducció sota calçada també inclou els tubs, i el formigó.

1.2.2.2.3.3 **Elements singulars**
Arquetes
Podran ser prefabricades o fetes "in situ" amb dimensions que permetin la manipulació del cables, no registrables o amb tapa d'accés i marc de ferro colat, si s'escau.
Armaris i caixes
Els armaris (ADU) i les caixes (CS i CGP) seran prefabricats, compliran les especificacions tècniques de la companyia subministradora del servei i es col·locaran seguint els seus criteris.
Mesurament i abonament
Es mesuraran i abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. El preu inclou el fonament, el prefabricat de formigó, la caixa o armari, els ancoratges, les terres i connexions.
Estacions transformadores
Les estacions transformadores poden ser prefabricades o fetes "in situ" i a la vegada aèries i soterrades.
Les estacions transformadores prefabricades seran homologades per la companyia eléctrica que correspongui i el departament d'Indústria.
Les estacions transformadores fetes "in situ" compliran en tot moment les normatives i recomanacions fetes per les companyies elèctriques i el departament d'Indústria, es construiran segons els esquemes que figuren als plànols del projecte i d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.
Mesurament i abonament

Comprèn l'excavació en qualsevol tipus de terreny, el basament, la construcció de l'estació, xarxa de terres de MT, enllumenat interior, envans de separació de cel·les, ferramenta per l'obra civil (portes, mampares de protecció, reixes de ventilació, etc.), vorera perímetral de formigó HM-20 i tots els treballs i materials necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos per al correcte acabat de l'obra.
Si l'estació transformadora és prefabricada, a més estarà inclòs al preu de la unitat el subministrament, la col·locació i el tipus d'acabat exterior que
determini la direcció d'obra.
Es mesurarà per unitat (ut) totalment acabada.
Utillatge interior de l'estació transformadora
Aquesta unitat comprèn tots els elements (fusibles, terminacions interiors a les cabines de MT fins al transformador, circuit de disparament del ruptor, terres del neutre de BT, accessoris (banquet, guants, plaques, pèrtiga, ancoratge dels aparells) i tot aquells materials i operacions necessàries per al bon funcionament de l'ET, d'acord amb la companyia elèctrica subministradora.
Es mesurarà i abonarà per unitat totalment acabada i comprovada.

1.2.2.3 Enllumenat públic

1.2.2.3.1 **Documentació prèvia a l'inici de les obres d'enllumenat**

Amb independència de les proves que ordeni la Direcció de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:
Centre de comandament
Esquema unifilar amb indicació expressa dels elements d'encesa i apagada horàries, interruptors automàtics, fusibles, etc.
Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.
Bàculs i columnes:
Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte. Certificat de conformitat a normes segons RD 2642/1985.Certificat de colada amb justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor
Lluminàries
Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector.
Corbes fotomètriques.
Certificat del fabricant conforme estan construïdes segons la norma UNE 20447.
Certificat de laboratori autoritzat, del FHS (flux hemisferi superior) emès en referència a la posició d'us prevista
Làmpades
Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.
Carta del fabricant amb les característiques de les reactàncies: intensitat d'arrencada, potència i corrents subministrades, resistència a la humitat, escalfor admissible, etc. I amb indicació de les proves que s'hauran de realitzar per fer les comprovacions corresponents
Equip d'encesa
Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.
Cables
Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.
Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.
Sistemes de regulació de flux
Carta del fabricant o de l'instal·lador indicant les característiques de funcionament pel que fa als horaris de les maniobres, percentatge de reducció lumínica, i energètica, en funció dels diferents tipus de làmpades instal·lades i de la seva potència

1.2.2.3.2 **Condicions dels materials**

1.2.2.3.2.1 Centre de maniobra i comptatge
Es defineix com a centre de maniobra i comptatge el conjunt d'instal·lacions necessaris per a la correcta maniobra d'encesa i apagada de la il·luminació, així com per llur control i

mesurament. Disposarà dels elements necessaris per a la seva subjecció durant el transport. Aquests elements s'hauran de treure quan estigui ja col·locat en el seu emplaçament definitiu. Podrà ser:

a) de poliester
Serà autoventilat, de poliester reforçat, premsat en calent.
Complirà un grau de protecció IP 55, i presentarà un alta resistència als impactes mecànics IK10.

Serà resistent als principals agents corrosius, tant químics com atmosfèrics.
L'interior disposarà de perfils per permetre la fixació de les plaques de muntatge i els seus accessoris. Serà autoextingible i suportarà temperatures de servei entre –50 i 150 ºC. Les portes i el fons seran en relleu per dificultar la fixació de cartells.

b) d'acer inoxidable
Serà de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, sense pintar o pintat exteriorment amb el color normalitzat RAL-7032 . La direcció d'obra podrà optar per un altre color normalitzat. La carcassa metàl·lica de l'armari es connectarà a terra, així com totes les parts metàl·liques com les portes i els suports. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de la instal·lació. L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació. Hi haurà previstos diversos allotjaments separats:

• Un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, tals com comptadors, caixa de seccionament, caixa general de protecció, etc., adequat a la seva normativa. Aquest mòdul estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb la clau demanada per la Companyia.

• Un altre, el mòdul d'abonat, per a les instal·lacions de protecció del centre de comandament, de línies i de la seva maniobra; aquest mòdul contindrà els elements de comandament protecció per a les sortides especificades en el projecte, i estarà preparat per la connexió d'un sistema centralitzat d'encesa si així ho requereix el projecte. Estarà protegit per un pany equivalent a «JIS» amb una clau diferent a d'anterior. A la part interior del sostre es disposarà un llum fluorescent que permeti la visió i manipulació dels seus elements quan es faci fosc. Es disposarà també un endoll a 220 V per la connexió d'algun aparell elèctric. En la part interior portarà una bossa - suport amb l'esquema elèctric plastificat.

• Un altre per a la Caixa General de Protecció i la Caixa de Seccionament en el cas de que no sigui possible ubicar l'armari al costat d'una ET i calgui alimentar-lo des d'una línia propera de Baixa Tensió.

• Un altre per l'estabilitzador reductor de tensió si així ho preveu el projecte.
Estarà format pels següents elements principals:
• *Quadre elèctric* amb les seves proteccions, contactors, relés, interruptors, fusibles, conductors, piques de terra, relés i transformadors d'intensitat i tensió en el seu cas. La connexió entre tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, numerant els conductors i marcant les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Anirà protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció ITC BT 09.
Portarà borns de sortida de 35 mm2 de secció i premsa - estopes per a cada línia de sortida.
Es recomanable que cada armari dongui servei a un màxim de 6 línies.
Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de polièster reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb airejadors per permetre una correcta ventilació i per impedir la condensació.
Tindran les característiques següents:
- resistència d'aïllament > 5 MΩ
- rigidesa dielèctrica > 5 kV
- autoextingible (UNE 53315)
- IP 659 (UNE 20.324)
- ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres

• Contactors:
Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta VA. Compliran les Normes VDE-0665 i 0660. Seran els homologats per la companyia subministradora.

• *Fusibles:*
Seran de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

• Diferencials:
A criteri de la direcció facultativa, podran ser de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput.
• Interruptors:
Seran de coure o llautó, de valor doble, com a mínim, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seran tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.
Interruptor horari: Estarà constituït per in programador de tipus astronòmic electrònic digital, especialment dissenyat pel control automàtic de l'encesa i l'apagada de l'enllumenat. Com a mínim disposarà de:

- circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada, discriminació de caps de setmana i dies festius, etc.)

- circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària

- quadrant de visualització d'horaris i funcions
- commutació manual

- reserva de marxa de més de 300 hores (bateries de NICd)
- protegit davant de les pertorbacions elèctriques i falses maniobres com incidència dels fars dels vehicles, llamps, etc.

• Conductors:
Seran de coure, per admetre 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE-21.031). Cada conductor s'indentificarà en ambdós extrems de forma indeleble.

• *Elèctrodes de terra:*
L'armari disposarà de plaques de terra unides a la xarxa general. Les plaques seran segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió i es podran substituir per piques de terra a criteri de la Direcció de l'obra, sempre que s'obtingui la resistència a terra projectada. Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques. La resistència de posada a terra total de la instal·lació no serà superior a 10 ohms, havent de col·locar, si fos necessari, més elèctrodes.

• Relés:
Seran de reconnexió automàtica per permetre la restitució del subministrament elèctric momentàniament interromput pel disparament accidental de les proteccions diferencials.

1.2.2.3.2.2 Equip estabilitzador - reductor de tensió en capçalera
Directives
Haurà de complir les Directives de la C.E. 73/23/CEE de seguretat B.T. y 89/336/ CEE de Compatibilitat Electromagnètica (CEM) segons les normes:
• EN 50081-1:1992. C.E.M. Norma de emissió, entorn residencial, comercial e indústria lleugera.
• EN 50082-1(1997), EN 61000-4-3(1996) C.E.M. Norma de immunitat als camps electromagnètics radiats.
• EN 50082-2:1995. C.E.M. Norma de immunitat als camps electromagnètics radiats, polsos modulats.
• EN 60439-1(1992). Normes de seguritat, conjunts d'aparamenta de baixa tensió.
• EN 60450:1992. Seguretat dels equips de tractament de la informació.
• EN 60529:1991/93. Graus de protecció dels evolvents de material elèctric de Baixa Tensió.
• EN 61000-4-2(1995) C.E.M. Descàrregues electrostàtiques.
• EN 61000-4-4(1995) C.E.M. Transitoris ràpits - ràfegues.
• EN 61000-4-5(1995) C.E.M. Impulsos.
• EN 61000-4-6(1996) C.E.M. Injecció de corrent.
• EN 61000-4-11(1994) C.E.M. Caiguda de tensió i microtalls.
• EN 61000-3-2(1995) + A12(1996) + A13(1997) + A1(1998) + A2(1998) Harmònics.

Serà de tipus estàtic, d'alt rendiment, totalment electrònic i sense elements mòbils (sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges), apte per a totes les làmpades de descàrrega, amb reducció del consum energètic. Haurà de garantir els ajustaments variables dels nivells d'il·luminació, en distints nivells de reducció, en diferents hores i en diferents dies, disposant de varis nivells de tensió de sortida programables:

• Un nivell per a règim normal.
• Un nivell per a règim reduït per a làmpades VMCC.
• Un nivell per a règim reduït per a làmpades VSAP.
• Un nivell per a règim d'arrencada per a l'encesa suau de la instal·lació.
Disposarà de bornes de connexió per poder seleccionar des de l'exterior els valors de tensió de cada fase en règim normal i reduït.
Incorporarà una caixa de seccionament del terra així com una adequada protecció de sobretensió.

Disposarà de senyalització dels següents aspectes:
• en el circuit de comandament de cada fase;
• de l'estat de funcionament mitjançant díodes led;
• del règim d'arrencada, règim normal i règim reduït;
• d'error i d'indicació de cada pas.
Circuits
El circuit de potència tindrà un autotransformador de potència amb 14 preses com a mínim o un transformador de regulació amb 14 preses com a mínim i transformador *booster*. En els dos casos la commutació es farà per transformador d'acoblament entre preses.

Controlarà constantment l'encebat de les làmpades i disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP, limitant les corrents d'arrencada i fixant una tensió inicial inferior a la nominal. Després d'un tall o un microtall del subministrament elèctric, reiniciarà el cicle de funcionament des del punt en que es trobava abans del tall.

El pas de la tensió nominal a nivell reduït es realitzarà mitjançant una rampa suau de descens al voltant de 5v/min. L'equip estabilitzarà en tots els estats de funcionament: tensió nominal i nivell reduït.

Cada fase portarà una protecció contra les sobretensions produïdes per descàrregues atmosfèriques.

Permetrà la instal·lació de diferents tipus de làmpades de VSAP o VM amb la simple selecció d'un microrruptor en la placa electrònica i disposarà d'una sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa. Haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.
El circuit de comandament electrònic serà de fàcil substitució. Es connectarà mitjançant una regleta endollable independent per a cada fase.
Admetrà desequilibris de càrrega fins al 100 % entre fases i no afectarà la senoide de sortida ni crearà cap tipus d'harmònics i tampoc alterarà el factor de potència de la instal·lació.
L'equip es subministrarà amb garantia i manteniment durant un any.

Especificacions
Haurà de complir les especificacions mínimes següents:
• tensió d'alimentació..... 3x380 V amb neutre
• variacions de tensió..... mínim 14 salts
• marges de regulació:
amb U de sortida nominal..... +39 % - 5 %
amb U de sortida en règim estalvi VM..... +18 % - 20 %
amb U de sortida en règim estalvi VSAP..... +10 % - 24 %
• marges de freqüència..... 48 Hz a 63 Hz
• precisió de la tensió de sortida..... +/- 2 % en qualsevol estat de funcionament
• estabilització..... regulació independent per fase
• distorsió harmònica..... nul·la
• rendiment..... superior al 97 %
• temperatura ambient de treball..... -10 ºC a 45 ºC
• humitat relativa..... 0 % al 95 % no condensada
• altitud màxima de funcionament..... 2.400 m.s.n.m.
• factor de potència admissible..... 0,5 inductiu a 0,7 capacitiu
• proteccions d'entrada..... magnetotèrmica per fase
• ind. òptiques per fase en l'equip..... U de xarxa present U en borns de sortida
• ind. òptiques per fase en cada UE..... presa seleccionada by-pass amb rearmament automàtic independent per fase protegit per magnetotèrmic
ordre estalvi activada
• ind. òptica/acústica per fase en cada UE..... alarma by-pass automàtic
• selector del tipus de làmpada VMCC o VSAP
• by-pass automàtic

1.2.2.3.2.3 Columnes i bàculs
Columnes metàl·liques
Hauran de complir les normatives següents:
Reial Decret 2642/1985 de 18 de desembre;
Reial Decret 401/1989 de 14 de d'abril;
Ordre Ministerial de 16 de maig de 1989;
Normes UNE 37.508.88 i UNE 37.501(quant al galvanitzat);
La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades. En cas que els plànols de projecte no especifiquin altra cosa, les columnes seran troncocòniques de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, classe AE-235, grau B, segons UNE 36.080.10985, IP 44, com a mínim. El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant- se l'esmentada soldadura amb fil continu i en atmosfera controlada, amb material compatible amb l'acer base.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cèrcol exterior de reforçament i cartabons de recolzament. Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els perns, construïts en acer, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó. Els perns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer F-111 UNE m36.011, i zincats o galvanitzats. La curvatura dels bàculs descriurà un arc de 75º, amb un radi de d'1,50 m. A l'extrem superior, i soldat per la seva part interior, es disposarà un maneguet d'adaptació i format per un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària que han de suportar.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits. Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada i estarà connectada a la xarxa general de terres. El reforç interior estarà constituït per un anell de ferro, segons el detall 20104, soldat en línia contínua, del mateix gruix de xapa del cos de la columna i de la mateixa altura que la porta. Al costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra al qual es fixarà mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb volanderes, tot d'acer inoxidable. Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació. Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. En el cas de que, degut a la longitud de la columna, no sigui possible una única immersió, es garantirà la qualitat i l'aspecte de la columna sometent la zona afectada per la doble immersió als tractaments de mecanització i raspallat adients, segons normativa.

El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior al que indica la norma UNE esmentada (70 µ). La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat. Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

Per a alçades superiors a 12 m, la Direcció de l'obra les podrà admetre en dos trams com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir, un

maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un espessor igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu. En el cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar un certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE 72-406-84 EN 40-6 i UNE 72-408-84 EN 40-8. També s'haurà d'adjuntar un certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el gruix dels trams sigui el mateix.
Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE - EN - ISO - 9002, certificat mitjançant el «Registre de l'Empresa».

Pintura.
Es desaconsella pintar les columnes, atès que no es considera un tractament necessari per la seva durabilitat i requereix un manteniment freqüent. Malgrat això, en el cas que s' hagin de pintar, es procedirà de la manera següent:

- Es farà un desengreixat general mitjançant tèxtils impregnats en dissolvent tipus INTA 16.23.12
- S'aplicarà, a brotxa, una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de dues micres.
- Quan la capa anterior estigui completament seca, s'aplicarà, també a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per exterior, del color que esculli la Direcció d'obra, fabricada segons norma INTA 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca, per capa, de 30 micres.

Columnes de plàstic
Hauran de ser de poliamida reforçada amb fibra de vidre o d'un material plàstic d'iguals o superiors característiques: aïllant, no conductor de l'electricitat, totalment resistent a la corrosió, d'alta resistència a l'impacta i de la màxima garantia contra l'envelliment provocat per la radiació ultraviolada.

A l'interior de la columna es disposarà un tub d'acer galvanitzat de 4 mm de gruix. Seran de doble aïllament, classe II, de manera que no calgui la derivació a terra en no presentar risc d'electrocució. Disposaran d'un recobriment que impedeixi l'adherència de pols, etiquetes, de fàcil neteja de qualsevol tipus de pintura. La porta d'accés a la caixa de connexions i fusibles serà de dimensions adequades per a permetre el seu fàcil accés. Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Basament
Les columnes o bàculs es fixaran a un macis de formigó mitjançant perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust. Les dimensions dels basaments per als diferents tipus de columnes s'indiquen als plànols. L'excavació es realitzarà de manera tal que les parets quedin verticals i el fons pla, evitant en aquest les arestes arrodonides. La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HM-25/P/20/II-a (si no s'especifica als plànols una resistència), en el qual s'encastaran les perns d'ancoratge, situantlos de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes. La unió del fust amb la placa de fixació, un cop instal·lats, ha de quedar sota el paviment acabat.
La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm. Atès que l'hissat i col·locació de les columnes s'ha de fer de manera que quedin perfectament aplomades en totes direccions, no s'admetran falques per aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Caixa de connexió
S'entén per caixa de connexió en columnes, el suport i elements de protecció i entroncament que s'instal·laran en cada columna. Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten. Els canvis de secció de les línies es faran dins les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies. La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns polits i no tallants. Quedarà tancada amb una tapa mitjançant un cargol imperdible de manera que, al retirar-la, s'endugui els fusibles i quedi així desconnectada la instal·lació elèctrica de la làmpada.

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:
- curt-circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, d'una intensitat nominal de 6 A, en nombre igual als cables que pugin fins a la lluminària;
- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figurin als plànols.

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna.
La cargoleria serà de material inoxidable.
Muntatge interior
Estarà constituït per un conductor de coure amb doble aïllament, de 2,5 mm2 de secció mínima, del tipus RV 0,6/1kV.
S'utilitzarà un muntatge bipolar per cada làmpada i serà continu, sense empalmes.

1.2.2.3.2.4 **Lluminàries**
La direcció d'obra indicarà al contractista el tipus de lluminària o projector que, d'acord amb aquest plec, s'ajusti a les necessitats de l'Ajuntament.
Lluminàries tancades

Normativa

L'enllumenat exterior protegirà el medi nocturn de les conseqüències que poden derivar d'un enllumenat artificial inadequat, evitant les diverses formes de contaminació lumínica en la visió del cel i també minimitzant els seus efectes en l'entorn domèstic i en els espais naturals.

Les lluminàries seran les pròpies de l'enllumenat públic, amb possibilitat d'anar en bàcul o en columna, i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa i hauran de complir la norma UNE-EN-60598. Tots els materials seran inalterables a la intempèrie. Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i, quan s'aprovi, el Reglament que el desenvolupi. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior, serà sempre inferior al 5 % exceptuant quan es tracti de llumeneres instal·lades en zones E1 per tot l'horari de funcionament, o E2 per les previstes que funcionin en horari nocturn. En aquests casos l'emissió de FHS haurà de ser, inferior al 1%. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal. Compliran els requisits exigits pel que fa als components, el disseny, la instal·lació, l'angle d'implantació respecte a l'horitzontal i l'eficàcia energètica, acreditant-t'ho mitjançant un distintiu que homologui llur qualitat per evitar la contaminació lumínica i estalviar energia. Les lluminàries que disposin del distintiu de qualitat que acrediti el compliment dels requisits exigits pel que fa als components, el disseny, l'eficiència energètica i llur qualitat per evitar la contaminació lumínica, es considerarà que compleixen les prescripcions tècniques exigides en aquest plec. Es prioritzarà la utilització preferent de làmpades de vapor de sodi alta pressió (VSAP) i de baixa pressió (VSBP).

Característiques

Les lluminàries seran tancades, de classe II, si bé, a criteri de la direcció de l'obra podran ser de classe I amb un grau de protecció IP-44 com a mínim. Quan siguin accessibles, seran de classe II. Aniran connectades al punt de posada a terra del suport amb un cable de coure de 2,5 mm2. El grup òptic serà independent de la carcassa i la seva hermeticitat serà com a mínim la definida per l'IP-65. El coeficient de depreciació per envelliment i brutícia serà inferior al 30%.

La part estructural o cos principal de la lluminària, constarà d'una carcassa superior i una carcassa inferior d'alumini injectat a pressió, sense cap peça de plàstic i segons la norma UNE 38269. Aniran convenientment pintades a l'exterior i la pintura complirà els següents valors: classe 0, segons UNE 48032 amb lluentor a 60º > 83 % + 5, segons UNE 48026 o normes equivalents. El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE 38017. La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o 38017. El tancament serà de vidre trempat, pla o de forma lleugerament corbada o prismàtic, resistent al xoc tèrmic i al mecànic, amb una protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques. El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable. Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable. Les maniobres d'obertura, tancament o substitució necessàries pel normal manteniment de la lluminària, hauran de poder-se realitzar sense necessitat d'eines o accessoris especials. Els sistemes de tancament i fixació garantiran la posició dels elements de forma que la seva obertura sigui inalterable, fortuïtament o involuntària. El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament, serà més gran del 70 % per a les làmpades d'ampolla transparent, de forma tubular o el·líptica, de vapor de sodi d'alta pressió o halogenurs. Aquest rendiment serà més gran del 60 % quan l'ampolla de la làmpada sigui amb recobriment fosfòric. Independentment d'aquests paràmetres, com a mínim s'han d'obtenir els resultats luminotècnics projectats. El compartiment d'auxiliars elèctrics incorporat en el mateix aparell haurà de permetre el muntatge amb amplitud dels elements elèctrics i el seu funcionament a la temperatura adient, que en cap cas serà superior als 60 ºC d'ambient. El grau de protecció del compartiment d'auxiliars elèctrics serà igual o superior a IP 44, segons EN 60598.

Les juntes emprades per aconseguir l'hermeticitat del bloc òptic, seran de materials elàstics que no puguin patir alteracions a temperatures de fins a 120 ºC. El portallànties serà de porcellana, fabricat segons la norma UNE 20.397-76, muntat a l'armadura mitjançant un mecanisme que pugui permetre la seva regulació, tant horitzontalment com vertical, adequant-lo al tipus i potència de la llàntia i per a distintes distribucions del feix de llum. Totes les parts metàl·liques seran no oxidables. El dispositiu de subjecció de la lluminària haurà de tenir un mínim de tres punts de suport que assegurin que la seva posició no variarà per agents fortuïts i serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada. Estarà preparada per acoblament horitzontal o vertical, amb un diàmetre mínim de 60 mm. El sistema de sujecció ha de permetre la regulació de la lluminària entre 0 i 15 graus en relació a l'horitzontal.

La instal·lació elèctrica interior de la lluminària es realitzarà amb materials resistents a les altes temperatures, amb cable tricapa de polièster o fibra de vidre. El dimensionat de la lluminària i els materials emprats hauran de garantir que, després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 25 ºC, cap punt dels distints components registri una temperatura superior a l'admesa per la norma UNE EN 60598. Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures. La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior. Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control. Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núms. 27 i 34. Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries esfèriques
La base serà de foneria d'alumini injectada a alta pressió, amb pintura d'exterior de les característiques detallades per a les lluminàries tancades. Anirà preparada per acoblament a columna, amb diàmetre exterior comprès entre 48 i 60 mm. La fixació a la columna es farà mitjançant tres cargols. Estarà prevista per a allotjar l'equip d'encesa, el portallànties i la xapa reflectora. L'acoblament al conjunt òptic s'aconseguirà mitjançant un sistema de pressió del tipus mordassa accionable des de l'exterior. Incorporarà una cavitat on s'allotjarà una junta d'EPDM o de silicona que assegurarà el grau de protecció IP55. Tota la cargoleria i les peces addicionals seran de material no oxidable. Portaran un deflector - reflector incorporat per tal d'evitar al màxim la llum cap amunt i augmentar el rendiment lumínic cap a la calçada. Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de Maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i, quan s'aprovi, el Reglament que el desenvolupi. A tal efecte hauran d'aportar el certificat FSH o distintiu de qualitat expedit per un laboratori acreditat, per garantir el seu comportament anticontaminant. L'emissió de flux lumínic cap l'hemisferi superior estarà dins del barem establert per la reglamentació de la Llei de Contaminació Lumínica en cada cas, sempre inferior al 5 %. Queden expressament prohibits aquells equips que emetin llum per damunt del pla horitzontal.
Poden ser de dos tipus:

a) De carcassa única
El globus difusor serà de policarbonat o de polietilè d'alta densitat de doble capa, opal, resistent
a l'impacte (IP 9) i a l l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.
b) *Amb dues carcasses semiesfèriques*

El refractor serà de metacrilat o de policarbonat, d'alta resistència a l'impacta, i constarà de dos semiesferes unides entre sí que incorporaran gravats interiors i exteriors prismàtics, amb l'objectiu de controlar el flux lumínic. Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures. La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior. Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control. Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34. Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Lluminàries decoratives
Han de complir les especificacions tècniques detallades als apartats anteriors, especialment quant al tipus de foneria d'alumini, bloc òptic i contaminació lumínica. Compliran les exigències de l'RTB podent classificades, segons la norma UNE 20314, com aparells tipus classe 1. S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons norma CEI-238, dotats de dispositius de retenció per evitar l'afluixament de la làmpada a causa de possibles vibracions. Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència d'acoblament davant l'acció del vent, xocs o vibracions i no es puguin desancorar per causes fortuïtes. Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures. La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w, 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior. Seran escollides per la Direcció de l'obra entre les que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada Projectors Seran especialment dissenyats per a llums de descàrrega, d'elevada estanquitat i resistència mecànica. Compliran les exigències de l'RTB, podent classificar-se, segons la norma UNE 20314, com a lluminària classe I. Compliran també les especificacions de la norma UNE 20447, secció 5 projectors. Compliran el que preveu la llei 6/2001, de 31 de Maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i, quan s'aprovi, el Reglament que el desenvolupi. A tal efecte hauran d'aportar la fotometria certificada que permeti comprovar el compliment de les prescripcions de la llei en les condicions de situació i enfocament previstes en el projecte.

Els dispositius mecànics de subjecció, hauran de permetre modificar amb precisió la posició d'orientació i enfocament del projector. Un cop fixada aquesta, serà necessari que hi hagi dispositius que no permetin la desviació accidental. La seva instal·lació es farà de tal manera que tampoc sigui necessari, ni possible, moure involuntàriament la posició del projector, per les tasques de manteniment El sistema d'obertura serà de tancament ràpid, sense necessitat d'eina per als projectors amb grau de protecció del sistema òptic IP 65, o amb eina senzilla per als de grau de protecció IP 66. Tindran capacitat per allotjar l'equip, d'alt factor i doble nivell.
L'armadura serà de fundició d'alumini o alumini extrusionat i anoditzat. Els allotjaments dels equips permetran posicionar els portallànties segons els diversos tipus de reflector, admetent també la possibilitat d'allotjar làmpades de doble contacte. Hi haurà una junta de hermeticitat de silicona o etilè propilè terpolímer (EPDM) entre el tancament de vidre i l'armadura, dipositada perimetralment en una canaleta adequada. Estaran proveïts de borns de connexions, amb regletes i presa de terra, i entrada de cables mitjançant un premsa - estopa amb curts - circuits seccionables per cartutx fusible, fins a una grandària de 10 x 38 mm. El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluentat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE 38017. La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim «BONA», segons UNE 38016 o 38017. Serà de fàcil substitució, amb reglatge de la làmpada incorporat. El grau de protecció del projector serà IP-65 o superior. Tindrà un tancament de vidre trempat pla, de 3 mm de gruix mínim, amb un grau de protecció mínim IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable. El portallànties serà de porcellana, de gran qualitat, muntat damunt d'un suport de xapa no oxidable, que permeti diverses graduacions de reglatge en sentit vertical i longitudinal per a diversos tipus de llums i

de repartiments lluminosos. Tots els materials seran inalterables a la intempèrie. Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable. Els cables de l'interior seran d'una secció mínima d'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures. La connexió de l'equip d'encesa es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents connectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió.

La tensió d'arc de les làmpades no ha de patir un increment superior a 7 V fins a 150 w i 10 V per làmpades de 250 i 400 w, respecte al seu funcionament exterior. Les seves característiques fotomètriques hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell d'il·luminació, uniformitat i control. Hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les recomanacions CIE, publicacions núm. 27 i 34. Seran escollits per la Direcció de l'obra entre els que compleixin aquest plec de condicions, així com el tipus de làmpada.

Hauran de garantir la seva estanquitat i solidesa, tenint un IP 657 pels borns baixos i un IP 669 pels encastats en el sòl. Hauran d'estar protegides contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip, fins i tot si el recobriment és de material plàstic.

1.2.2.3.2.5 **Làmpades i equips**
Si bé els equips de làmpades de descàrrega es consideraran com un conjunt únic, les garanties de funcionament seran independents, de manera que, si algun component es subministra aïlladament de la resta de l'equip, es tindran en compte les exigències d'aquest plec per a tot el conjunt. Compliran les normes UNE 20354-76 o UNE 20449 segons es tracti d'equips de vapor de mercuri o de vapor de sodi d'alta pressió. No s'hauran d'apagar encara que la tensió caigui al 90 % de la seva tensió nominal en mig segon i es mantingui en aquest valor durant cinc segons com a mínim. La temperatura màxima del casquet de les làmpades que el portin cimentat, serà de 210 ºC i de 250 ºC per les que el tinguin fixat mecànicament.
La temperatura en la coberta de la làmpada no ha de superar en cap punt els 400 ºC. L'equip d'encesa anirà subjecte a una placa de material aïllant i incombustible, mitjançant cargols inoxidables i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució. La placa haurà de penjar-se en els elements de sujecció del suport. Podran ser dels anomenats equips compactes, que allotgen, sota una mateixa coberta, la reactància, el condensador, l'arrencador i els borns de connexió i cables, tenint en la part exterior els connectors d'alimentació.

En el cas d'utilitzar-se equips per a la reducció de nivell els temps o horaris de cada maniobra i les característiques de regulació hauran de ser adequades al que preveu la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient.

Balastes
Hauran de ser del tipus «exterior», complint l'assaig de resistència a la humitat i l'aïllament, superant els 2.500 MΩ. Si es sol·liciten, expressament, reactàncies sense blindatge, hauran de portar una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert. La potència subministrada pel balast no serà inferior al 92,5 % ni superior al 115 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència, a la seva tensió nominal. Portaran previst un sistema de subjecció al tauler mitjançant cargol. Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm2 de secció. Aquesta clema haurà d'estar ben subjecta a la carcassa de la reactància. Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió. Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no seran admissibles com a protecció de contactes fortuïts. La coberta haurà d'evitar el flux dispers, i haurà d'aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.

Hauran de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.
• *Característiques físiques:*
Tots els balastos hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:

1. Marca d'origen
2. .Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima Tw
5. Potència nominal i tipus de llum
6. Augment de la temperatura nominal del balast
7. Tipus interior o exterior
• *Característiques constructives:*
Els balastos hauran de ser construïts amb:
1. Xapa magnètica de baixa pèrdua
2. Conductors esmaltats classe 2 H 180 ºC
3. Impregnació al buit amb resines epoxídiques
4. Materials de plàstic (bobines i tapes) amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O)
5. Construcció cuirassada per a ser exempts de flux dispers

• Característiques normatives:
Compliran la norma UNE 20-395-76.
Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:
1. CEI 922 o UNE 20922 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 923 o UNE 20923 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

Arrencadors
S'utilitzaran arrencadors temporitzats per a estalviar un perllongat cansament per alta tensió, perjudicial per a l'equip o la línia, així com perills innecessaris. Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins 2,5 mm2 de secció. Es connectaran de manera que els impulsos coincideixin en el contacte central de la làmpada. Si porten el transformador incorporat i no els cal la presa intermèdia ni la reactància, hauran de portar l'esquema de connexió damunt la carcassa. El calor màxim de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuït obert. Els següents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer. Per les proves s'aplicarà el que recomana la publicació CEI 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V i comprovant l'alçada i el temps de l'impuls segons d'indicat en ella.

• *Característiques físiques:*
Tots els arrencadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:
1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Senyal que indiqui el valor del pic de tensió -producció
4. Tensió nominal, freqüència
5. Temperatura de treball nominal màxima Tw
6. Potències i tipus de llum
7. Augment de la temperatura nominal de treball Dt.
8. Indicació de la capacitat de càrrega

• Característiques constructives:
1. Components electrònics de qualitat professional
2. Pot de plàstic amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O) o pot d'alumini
3. Protecció amb resines epoxídiques o vernís de poliuretà classe V-O, com a protecció contra ambients agressius
4. Un impuls per període de xarxa com a mínim

• Característiques normatives:
Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:
1. CEI 926 o UNE 20066 (Aparells arrencadors i cebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 927 o UNE 20067 (Aparells arrencadors i cebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions de funcionament.

Condensadors
Aquest equips, destinats a corregir el factor de potència, hauran de complir les exigències següents:

Les peces en tensió no podran ser accessibles per un contacte fortuït durant la seva utilització en condicions normals. El vernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no eran admissibles com a protecció de contactes fortuïts. La connexió es farà mitjançant terminals tipus «Faston» amb els seus corresponents onnectors i de forma que només sigui possible una única posició de connexió. No es odran afluixar al realitzar la connexió o la desconnexió, segons preveu la norma UNE 20425, i estaran situats a 7 mm de distància entre les cares paral·leles per permetre l'ús d'un connector. L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 MΩ___resistirà durant un minut una tensió de prova de 2.000 V a freqüència industrial. Seran d'execució estanca i hauran de complir un assaig d'estanqueïtat segons la norma UNE 20446.
Disposaran d'una resistència interna de descàrrega i hauran de resistir els següents assajos:

- Tensió i durada segons norma UNE 20446
- Estanqueïtat: es submergiran en aigua durant dues hores a la tensió nominal i durant dues més, desconnectats. Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim, de 2 MΩ.
- Sobretensió: s'aplicarà entre els terminals del condensador i durant 1 hora, una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 ºC superior a la de l'ambient. A continuació s'aplicarà sobre els terminals i durant un minut, una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.
- Durada: se'ls sotmetrà durant 6 hores a una tensió un 30 % superior a la nominal, mantenint la temperatura entre 8 i 12 ºC superior a la de l'ambient.
- Tolerància: ± 1 % de la capacitat nominal.

Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant on constarà la vida mitja, mai inferior a 30.000 hores, amb una pèrdua de capacitat màxima del 5 % durant aquest període, i el compromís de substitució en cas d'avaria, pèrdua de capacitat superior a la indicada o mal funcionament.

• Característiques físiques:
Tots els condensadors portaran clarament marcades les indicacions següents:
1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Capacitat nominal i tolerància
4. Tensió nominal
5. Quan s'hi munti una resistència de descàrrega o un fusible s'hi posarà el símbol corresponent
6. La freqüència nominal o gamma de freqüències
7. Temperatura nominal mínima i màxima
8. El seu símbol, si el condensador és auto-regenerable

• Característiques constructives:
1. Estaran fabricats amb film de polipropilè metal·litzat sobre nucli estable
2. La carcassa serà d'alumini o plàstic de poliamida autoextingible VZ
3. No es faran servir POB ni cap altre material contaminant. La fabricació es realitzarà en sec i, només quan la instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà autoextingible VZ

4. Amb resistència de descàrrega o amb fusible
5. Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure amb un altre material apropiat no sotmès a la corrosió.

• Característiques normatives:
Compliran les normes UNE 61048 i 61049. Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:

1. CEI 1048 o UNE 61048 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 1049 o UNE 61049 (Condensadors per a ser utilitzats en els circuits de llums tubulars de fluorescència i altres llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

1.2.2.3.2.6 **Proteccions i xarxa de terra**
A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà com a mínim un elèctrode cada 5 punts de llum, al primer i al darrer punt de llum de cada línia i al quadre de maniobra. Unint tots els elèctrodes es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de 35 mm2 de secció. Els elèctrodes i el cable aniran soterrats directament a terra, i a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Com elèctrode s'instal·larà una placa de terra amb preferència sobre una pica. A criteri de la Direcció de l'obra i quan les condicions del terreny dificultin la instal·lació de plaques de terra, aquestes podran ser substituïdes per piques de terra sempre que es compleixi el valor del terra definit al projecte. S'acomplirà el que preveu el punt 9 de la MIE BT-009. En un radi de 15 m al voltant de les estacions transformadores de corrent elèctrica, el cable de terra serà folrat i els suports no portaran ni pica ni placa de terra. Es realitzarà la connexió equipotencial en masses
metàl·liques importants situades a una distància ≤ 2m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat. Aquesta xarxa de terra és totalment independent de cap altra xarxa de ET,s o torres d'AT que hi hagi a prop. No hi haurà masses metàl·liques accessibles des de la instal·lació. Tots els punts de llum del mateix quadre seran equipotencials. Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm, amb una superfície mínima de 0,25 m2. Les plaques necessàries per a cada punt hauran d'estar separades entre elles a tres metres com a mínim. Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una fondària que impedeixi que els afectin els treballs que es puguin fer al mateix terreny, mai a menys de mig metre sota el paviment acabat. En casos especials i amb l'autorització expressa del Director de l'obra, aquesta fondària es podrà reduir fins a 30 cm sempre que es compleixin els valors demanats de resistència a terra. S'estendran a suficient distància de dipòsits o filtracions que puguin atacar-los i, tant com sigui possible, fora dels passos de persones i vehicles. En terrenys de poca conductivitat s'instal·laran envoltats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi. Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió o amb grapa de coure de la mateixa qualitat del cable per tal d'evitar la corrosió galvànica. La unió de la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos punts de llum. A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte. S'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals anirà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses. Les lluminàries de classe I hauran d'anar connectades a terra mitjançant un cable de coure de 2,5 mm2, amb recobriment de color verd-groc, situat a l'interior de la columna. La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta de la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que facin falta eines especials per a llur manipulació. En casos especials, aquesta línia equipotencial podrà ser instal·lada dins de tub, juntament amb la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui instal·lat amb un aïllament mínim de 450/750 V. La coberta del cable serà en verd i groc sempre que sigui possible i en qualsevol cas s'encintaran en aquests colors els 20 cm de cada extrem.

1.2.2.3.2.7 **Cables**
Els cables seran de coure electrolític, de les seccions nominals que figuren als plànols. La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinccents volts, segons norma UNE HD 603. Seran armats i amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular (XLPE), designació UNE RVFV 0,6/1 kV. L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltiples i de material amagnètic (alumini) als unipolars. La resistència màxima a vint graus centígrads haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE 21.022-82. A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21.123-91 apartat 20. Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, classe V, segons UNE 21.022-82, amb aïllament de polietilè reticular XLPE i coberta de PVC, tensió nominal 1.000 V (0,6/1 kV), designació UNE RV-K 0,61/ kV, i de secció mínima de 2,5 mm2, segons UNE 21.123-91. S'estendran amb prou cura per evitar la formació de coques i torçades, així com frecs perjudicials, tensions exagerades i curvatures superiors a les admeses per cada tipus.
1.2.2.3.2.8 **Tubs, arquetes canalitzacions i conduccions de cables soterrats Tubs**
Podran ser rígids o corrugats flexibles, de doble cara, la interior llisa, i amb guia de ferro galvanitzat inclosa i aniran soterrats a 40 cm com a mínim. Seran de polietilè d'alta densitat, de color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 80 mm per a canalitzacions sota vorera i 150 mm per les canalitzacions sota calçada. Excepcionalment podran ser de diàmetre inferior (fins a 60 mm) si no hi hagués espai suficient a la base de la columna per permetre un tub d'entrada i un de sortida. Seran estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60 ºC). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció 9 contra damnatges mecànics. La unió es farà amb maneguet i junta i dins de cada tub anirà un únic circuit. Les connexions dels tubs es faran a les cotes degudes, de manera que els extrems dels conductors coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs. El cable nu de coure s'estendrà paral·lel als tubs, dins la terra, a 60 cm com a mínim sota vorera i a 80 cm sota calçada. Aquestes fondàries es podran modificar segons el que preveu la ITC-BT-07 del Reglament.

Arquetes
A cada extrem del pas sota calçada, als canvis de direcció en l'estesa de la línia, a les desviacions i empalmaments de les línies d'alimentació i cada 40 metres com a màxim (en cas que no hi hagi columnes interposades), hi anirà una arqueta prefabricada o feta «in situ», amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i marc de ferro colat. A l'entrada i sortida, els tubs aniran degudament segellats per evitar l'entrada d'aigua. Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

Canalitzacions i conduccions
Quant a les rases es complirà el que preveu el que s'expresa en el Plec General de condicions. Han de facilitar l'allotjament dels cables dins dels tubs corresponents, així com llurs connexions. Han d'anar, amb preferència, sota les voreres, deixant lliures els escocells i facilitant l'operativitat dels espais pròxims. Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran envoltats de formigó en comptes de la sorra. En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva. Quan la conducció es realitzi per sota les voreres, els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col·locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

1.2.2.3.3 **Mesurament i abonament**
Centre de maniobra i comptatge
S'inclouen aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions. Inclou principalment: armari, quadre, rellotge horari, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge i cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins l'estació transformadora.

Al voltant del centre de transformació (15 m) la presa de terra de l'enllumenat o de qualsevol altra instal·lació serà sempre amb recobriment verd/groc, per separar-lo del terra propi del centre de transformació Inclou també el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent del elements esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Equip estabilitzador - reductor de tensió
Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

Columna
Es defineix com el conjunt de columna, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la lluminària, posada a terra de tot el conjunt, així com la fonamentació amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació. Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

Lluminària
Es defineix com el conjunt de lluminària tancada completa, equip d'encesa i làmpada. Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

Elèctrode de terra
Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

Conductor
En el preu assignat per metre lineal queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del conductor, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents. Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, incloent els tres metres, aproximadament, del cable que entra i surt de cada columna. El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

Canalitzacions
Es mesurarà per metre lineal. El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents. Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els conductors i el transport a l'abocador dels materials sobrants. També està inclosa la compactació fins a un 95 % del próctor normal. En cas de canalització per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

Arqueta
Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada. El preu inclou l'excavació, el replè, l'arqueta i la tapa.

1.2.2.4 Xarxes de telecomunicacions

1.2.2.4.1 **Xarxa de telefonia**
Totes les infraestructures telefòniques soterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la companyia telefònica.

1.2.2.4.1.1 **Materials**
Tots els materials a emprar seran els homologats per les companyies subministradores i definits als plànols i al present plec.
• Tubs corrugats de PE rígid Ø 125, Ø 63 norma UNE EN 50086-2-4 N i tubs llisos de Ø 63 i

40 mm.
• Colzes de PE rígid Ø 125 i Ø 63 mm, especificació núm. 634.024, codis núms. 510.172 (110/90/490), 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).
• Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.
• Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.
• Regletes i ganxos per a suspensió de cables, especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).
• Tapes per arquetes i cambres
• Arquetes prefabricades
• Cambres prefabricades

1.2.2.4.1.2 **Canalitzacions**
Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària, normalment de diàmetre 125 mm, de les de la xarxa secundària que podran ser de 125 mm, 63 mm o de 40 mm. Cal pensar que un tub de 63 mm pot portar, o bé un¡ cable o un màxim de deu connexions, i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quatre¡ connexions. S'entendrà per xarxa primària la que comunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió, i per xarxa secundària la que condueix únicament connexions dels armaris de connexió als edificis. Quan la canalització sigui per vorera es formarà una base de sorra fina (5 cm de gruix), damunt la qual es disposaran els conductes de polietilè d'alta densitat corresponents a la xarxa d'accés, units amb cintes de plàstic, espaiades cada metre i formant grups de 4 o 6 conductes segons la secció i d'acord als plànols de secció, no situant-se la seva part superior a menys de 0,45 metres respecte a la cota superior del paviment de la vorera. Els tubs també poden anar envoltats de formigó En el cas de canalitzacions sota calçada els tubs aniran dins d'un dau de formigó HM-20, amb separadors i separacions mínimes, segons la secció i d'acord als plànols de secció, no situant-se la seva part superior a menys de 0,60 metres respecte a la cota superior del paviment de la vorera Seguidament, en qualsevol de les solucions adoptada es procedirà al reblert amb terres seleccionades, en capes de 25 a 30 cm compactades al 95 % del Proctor Modificat, col·locant cinta de senyalització del servei, (a no menys de 25 cm del prisma de canalització o del tub mes elevat), i bandes de protecció plàstica o metàl·lica, davant l'existència de xarxa d'accés en vorera, segons els plànols de secció. Es recorda al contractista l'obligació de comprovar que els conductes per a l'estesa de les línies telefòniques han quedat lliures d'elements estranys. Per això es procedirà a un mandrinat dels conductes de PVC, amb un cilindre de 0,10 m de longitud i diàmetre adequat, segons la normativa de la CT. A més, es deixarà un cable guia per a la posterior col·locació dels cables telefònics.

1.2.2.4.1.3 Arquetes i elements singulars
Els principals elements de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts pus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés des de la zona de vorera). Serveixen per registrar les grans canalitzacions, de manera que, en un sector de sòl urbanitzable, normalment només s'hi construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del servei telefònic. Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de vorera. Poden ser del tipus anomenat D, H, F i M.

1.2.2.4.1.4 Mesurament i abonament de les obres
Les cambres de registre i arquetes de telefònica es mesuraran i es pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou l'excavació, el subministrament i col·locació i tots els materials (inclòs el marc i la tapa) i les operacions necessàries per al correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies, el qual solament inclou la seva col·locació o instal·lació i el transport. Els preus unitaris inclouen, també, els possibles excessos per entrada i connexions. Les canalitzacions de telefonia es mesuraran i s'abonaran per metres linials de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments, la sorra, el formigó, els tubs i els transport i la col·locació de tots els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies. El mandrinat de conductes està inclòs en cadascun dels preus per metre lineal de cada tipus diferent i, per tant, el contractista no tindrà cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

1.2.2.5 Xarxa de gas canalitzat
Sempre que es construeixi una xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica a les ITC-MIG (Instruccions Tècniques Complementàries del *Ministerio de Industria i Energia* relatives a la xarxa de gas). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la companyia concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se càrrec del servei. Normalment, serà la mateixa companyia, o qualsevol empresa homologada per la companyia, la que executarà l'obra mecànica (implantació de les canonades) mentre que l'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'excavació i rebliment de rases, i la protecció de les canonades. L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.2.1.5 relatiu a rebliment de rases. Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, s'hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques de diferents.

Profunditat de soterrament

Profunditats mínimes segons reglament

Tipus de distribució	Lloc d'instal·lació	
	Vorera	Calçada
AP	0.60	0.80
MP + BP	0.50	**0.60**

Distàncies mínimes a altres serveis

Tipus de distribució	Encreuaments	Paral·lelismes
AP	0.20	0.40
MP + BP	0.10	**0.20**

1.2.2.5.1 Mesurament i abonament de les obres

Sempre que el pressupost no especifiqui una altra cosa, la xarxa de gas canalitzat es mesurarà i abonarà per metres linials de canalització, que inclourà l'excavació, el rebliment, la sorra, làmina de senyalització, tubs de protecció, el transport i la col·locació de tots els elements i materials que, d'acord amb els convenis, han de subministrar les companyies. S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida. L'obra civil dels armaris i cambres de conversió d'alta a baixa pressió i d'alta a mitjana pressió, es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada

1.2.2.6 Xarxa de semaforització

1.2.2.6.1 Normativa legal

La normativa a aplicar serà la vigent en el inici d'execució del projecte.
Específicament:

• instal·lacions d'enllumenat exterior, ITC-BT-09.
• Norma ITC BT36 d'instal·lacions de molt baixa tensió
• la norma UNE 21011 de cables
• compliment de la norma UNE 21123 per conductors
• tubs i canals de protecció, ICT-BT-21
• canalitzacions enterrades, UNE-EN 50.086 2-4
• fibra òptica monomodo, EN 186000 apartat B1.1
• terres elèctriques ITC-BT-18 i ITC-BT-24
• seccions dels conductors de terra UNE 20460 –5-54 apartat 543.1.1
• derivacions de la línia principal de terra ITC-BT-18-3.4.
• resistència al impacte del semàfor DIN 53453
• màxima tensió de flexió del semàfor DIN 53452
• resistència a la tracció del semàfor DIN 53444
• color semàfor B 534 norma UNE 48.103, RAL 1007
• estanqueïtat IP 55,
• paràbola semàfor la Norma UNE 20057 h1-h2.
• corbes fotomètriques semàfor Normes DIN 67527 apart. 1
• colors dels vidres i definicions de llums de les lents DIN 5033 fulla 7
• distribució d'intensitat de llum de les lents DIN 67527 fulla 1
• ajustos de colors de les lents DIN 6163
• semàfor leds normes EN12368 desembre'00 i recomanacions del setembre'01
• regulador normes de Compatibilitat Electromagnètica UNE-EN 50293
• protecció regulador normes DIN VDE 0675 C i IEC 61643-1- II
• *regulador segons normes de funcionament i seguretat C.E.M. EN-50081-2 , C.E.M. EN-50082-2, EN-60950 i EN-61204*
• protocols estàndards ethernet TCP/IP A més de les normes esmentades tindran aplicació les que puguin existir d'àmbit local.

1.2.2.6.1.1 Normativa a aplicar en les xarxes d'alimentació

La normativa a aplicar serà la referent a Baixa Tensió des de l'escomesa fins al regulador i les seves parts gestionades a aquesta tensió (fonts d'alimentació, etc.) i les esteses dels cables fins els semàfors en el cas de ser semàfors d'incandescència, en el cas de ser de leds per ser molt baixa tensió no aplica el referent de Baixa Tensió en aquesta distribució semafòrica. Òbviament sempre s'aplicarà des de escomesa fins regulador i en tots aquells conductors que no condueixin tensions de 24 Vcc., com en el cas dels semàfors de leds, amb els polsadors, etc.

1.2.2.6.2 Control previ a l'inici de les obres i proves de recepció

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el contractista presentarà, a sol·licitud del director de l'obra, els catàlegs, cartes, mostres, certificats d'homologació estesos per una entitat oficial i certificats de garantia i de colada dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra. No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció Facultativa de l'obra, àdhuc després de ser col·locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i hauran de ser reemplaçats, a càrrec del contractista, per d'altres que les compleixin. Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició, la Direcció Facultativa de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta. Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats. Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitat que utilitzi normalment l'empresa subministradora, i previ el vist i plau del Director Facultatiu de l'obra. El Contractista disposarà tot el necessari per fer

totes les proves de recepció que demani la Direcció Facultativa d'obra, encara que no estiguin expressament definides en aquest plec, tant de dia com de nit, incloent aportar un grup electrogen en el cas de que no hi hagi corrent elèctric a l'obra. Amb independència de les proves que ordeni la Direcció Facultativa de l'obra i abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats: Regulador semafòric de la cruïlla:

Esquema unifilar amb indicació expressa dels grups semafòrics i de les comunicacions amb altres equips, així com els valors dels components de l'escomesa elèctrica, interruptors automàtics, fusibles, etc. Catàlegs de caràcter tècnic de tots els elements a utilitzar.

Bàculs i columnes
Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte.

Semàfors
Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el semàfor, concretament segons siguin d'incandescència o leds el compliment de l'especificació tècnica.

Cables
Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.v Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000. En el cas de que els models de qualsevol tipus de material ofert pel Contractista i a judici de la Direcció Facultativa de l'obra, no tinguin els suficients elements de garantia, s'haurà de presentar una proposta de tres marques que compleixin aquest plec, entre les quals la Direcció Facultativa escollirà la que consideri més adient.

1.2.2.6.3 **Condicions de la instal·lació.**

1.2.2.6.3.1 Escomesa elèctrica
La escomesa pel funcionament de la instal·lació podrà ser :

• de nova contractació
• d'una sortida disposada en un quadre elèctric d'altres serveis
• existent

Si és de nova contractació caldrà seguir els requeriments de la Companyia subministradora aportant la caixes o caixes que demandi en el lloc que indiqui, sortint únicament amb els fusibles de protecció del cable, des de aquest punt fins el regulador es farà l'estesa de cable, entrant dins del regulador per connectar amb el diferencial i magnetotèrmic rearmable (cal que el dispar el faci el rearmable). Si és una sortida d'un quadre de serveis es sortirà des d'aquest punt fins el regulador, entrant dins del regulador per connectar amb el diferencial i magnetotèrmic rearmable, verificant que la sortida del quadre esta dimensionada per la protecció del cable (cal que el dispar el faci el rearmable).v Si és existent i no hi ha canvi de potència s'aprofitarà. En tots els casos, atès que les instal·lacions semafòriques habitualment no sobrepassen els 5Kw de potència no cal fer projecte per Indústria, si bé cal aportar la documentació i esquemes de la instal·lació feta, així com el butlletins i altres documents que pugui demanar la Companyia subministradora i/o el Municipi on s'executa la instal·lació. Un punt adient per rebre l'escomesa de Companyia es el propi regulador, en aquest cas cal annexionar en el lateral de l'armari del regulador les caixes normalitzades de Companyia,
amb els elements que aquesta hagi sol·licitat L'empresa adjudicatària aportarà memòria tècnica i esquema unifilar de la instal·lació elèctrica amb signatura autoritzada com entitat titular de Document de Qualificació Empresarial per l'activitat de Instal·lacions Elèctriques. Aquests documents aniran signats pel tècnic titulat autoritzat, que en nom de l'empresa hagi
dirigit la instal·lació. L'empresa adjudicatària aportarà Certificat Tècnic que acrediti que la instal·lació s'ha fet amb tota la conformitat amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementaries vigents, així com els Butlletins de la Instal·lació Elèctrica, tots ells degudament signats i segellats.

1.2.2.6.3.2 Canalitzacions
Les canalitzacions seran les especificades en el projecte, si bé com norma general cal recordar que: en els passos de carrer es disposaran com a mínim 2 conductes. les arquetes corresponents als passos de carrer seran de 60 cm de costat sempre que hagi un canvi de direcció hi haurà arqueta
• les arquetes no distaran més de 30 metres entre elles.
• els interiors dels tubs seran llisos.
• els sortints del perns amb les femelles dels bàculs i/o columnes es protegiran amb una càpsula que eviti que el morter els inundi, fent-los inutilitzables pel desmuntatge.
• sempre que sigui possible, segons indiqui el projecte, es faran en anell les canalitzacions de les cruïlles, facilitant l'estesa dels cables i el posterior manteniment

1.2.2.6.3.3 Muntatge mecànic
En el muntatge dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials, mecànicament cal tenir en compte:
• tots els elements hauran de quedar dins de la vorera i a una distància no inferior a 10 cm de la línia de vorera a fi d'evitar impactes, per això els suports es disposaran de forma adient.
• es complimentaran els gàlibs, tant a la via no deixant cap element per sota d'una alçada de 4,5 metres, com a la vorera evitant que les parts més baixes dels suports estiguin per sota dels 2,0 metres
• existeixen dues opcions per la fixació del semàfor a la columna o be directament a l'eix de la columna mitjançant un maneguet roscat i femella de diàmetre 1 1/2" gas disposat a la columna al costat de l'anell dentat per a l'orientació del semàfor o be lateralment a columna mitjançant dos suports subjectes a aquesta mitjançant cargols o rodells adequats.
• la unió entre mòduls semafòrics es realitzarà mitjançant femelles de nylon o material similar, a l'igual que la unió del capçal a la columna.

• els semàfor situats en els sortints dels bàculs aniran subjectes per dos punts, com a mínim en els mòduls extrems, amb seients, segellats convenientment, al baixant del bàcul.
El baixant anirà suportar per un rodell que el fixarà sobre el perímetre del sortint del bàcul.

1.2.2.6.3.4 Muntatge elèctric
En el muntatge dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials, elèctricament cal tenir en compte:
• protecció contra contactes directes evitant que cap part activa de la instal·lació estarà en situació de ser manipulada expressa o accidentalment per persones que es trobin a les proximitats.
• protecció contra contactes indirectes garantint que la instal·lació s'efectuarà de tal manera que totes les masses es posaran a terra, combinant-se aquesta protecció amb la instal·lació d'un relé diferencial.
• El connexionat del capçal semafòric al cabal d'energia es realitzarà en el cos base del semàfor mitjançant un connector, totalment aïllat, de tres o quatre contactes amb sistema per evitar la seva desconnexió fortuïta. Del connector s'enllaçarà amb els focus mitjançant un cable flexible amb tensió nominal no inferior a 440 V i secció mínima de 2,5 mm2 de Cu.

1.2.2.6.3.5 Esteses i connexions de cables
En la estesa i connexionat dels elements, a més de les especificacions pròpies dels materials i el compliment del Reglament de Baixa Tensió, elèctricament cal tenir en compte:

• No existiran empalmes en cap de les esteses de cable Les esteses aniran des del regulador fins el primer mòdul del capçal semafòric on es disposarà el connector que facilitarà la connexió de tots els mòduls i la interconnexió de l'altra estesa de cable pel repetidor.
• Únicament en els bàculs es disposarà d'una caixa d'interconnexió, fixada dins de la porta de registre del bàcul, per la ubicació dels connectors
• Cada grup semafòric pertanyerà únicament a una via i/o moviment
• Sempre es cablejarà amb un cable per cada grup, encara que inicialment puguin tenir la mateixa programació
.
1.2.2.6.3.6 Detectors
Els detectors seguiran la especificació pròpia de l'equip i en la seva inclusió dins del conjunt de la instal·lació es tindrà en consideració els següents punts:
Si l'escomesa utilitzada és especifica per l'estació detectora es disposarà del rearmament automàtic i proteccions tal com s'indica pel regulador. Si la escomesa utilitzada és la mateixa que la del regulador i per tant posterior a les proteccions del regulador, únicament disposarà del magnetotèrmic de protecció del cable de sortida a la estació detectora, amb senyalització de seu estat al regulador, i en la caixa detectora únicament es disposarà d'un seccionador en càrrega per podar-la aïllar en les tasques de manteniment.

Els senyals elèctrics dels detectors estaran cablejats de seguretat, donant contacte tancat quan el detector no tingui alimentació i/o no detecti presencia de vehicle, quan detecti vehicle el contacte obrirà. Així es garanteix que davant d'avaria la detecció queda forçada.

1.2.2.6.3.7 Senyalització
Les ubicacions dels elements seguiran estrictament les senyalades en els plànols del projecte específic i les indicacions i marques que s'hagin fet en el replanteig de la instal·lació.
Cal tenir molta cura en les modificacions ja que aquestes poden afectar a les decisions preses en la senyalització vertical de senyals fixes (prohibit girar, direcció obligatòria, contradirecció, etc.) i les de senyalització horitzontal (passos de vianants, línies de detenció, etc.)

1.2.2.6.3.8 Seguretats intrínseques de programació
A l'hora de la posada en marxa i després d'haver revisat el projecte específic, cal garantir que tant les incompatibilitats, com les transicions tant per vehicles com per vianants són les correctes, modificant si cal valors de projecte, sempre mantenint el criteri del projecte, aquest ajust final es deu a la influencia dels hàbits de vianants i conductors que si bé estan previstos cal contrastar-los. Incompatibilitats: taula inscrita dins del regulador que garanteix que en cas de infringir-la la cruïlla passarà a intermitent abans de 500 msg., evitant que surtin colors no desitjats al carrer. Els moviments i per tant els grups semafòrics es defineixen com incompatibles quan decidim que els dos moviments no es poden executar simultàniament (exemple: vehicles de via principal i la seva transversal) Transicions: temps i colors que han de lluir els semàfors per garantir que el nou moviment que iniciem no incidirà amb el final del moviment que cancel·lem Òbviament en aquest apartat influeix la velocitat de desplaçament tant de vianants com de vehicles i per tant cal agafar valors mitjos sabent que a velocitats més lentes no tindrem aquesta seguretat. Com valors cal considerar al vianant a velocitat de 1 m/sg i els vehicles a 50 Km/h o la limitada si es inferior (exemple: un cop entra en vermell el semàfor de vehicles de la via principa esperem, donades les característiques físiques de la cruïlla, 2 segons a donar el verd als vehicles de la transversal) Els valors d'incompatibilitats i temps de transicions (mínims) són fixes per tots els plans de trànsit.

1.2.2.6.3.9 Comunicacions
Per poder establir criteris de regulació, pel propi manteniment i pel seguiment del bfuncionament de la instal·lació, habitualment, cal comunicar-la amb altres equips. Dins de les comunicacions hi han tots els senyals que calguin pel funcionament i control de la instal·lació dins de l'àmbit en que esta inserida, sigui quin sigui el medi de transmissió (cable de coure, de fibra òptica, radio, etc.) En general la instal·lació, el projecte específic ho concreta, ha d'estar connectada a nivell de comunicacions amb altres equips, aquesta interconnexió és imprescindible quan hi han més de dos reguladors separats més de 300 metres, els nivells de comunicació seran els que marca el projecte específic, i poden ser dels següents tipus:

cruïlla aïllada : amb comunicació a un centre de control, via radio, via telefonia cel·lular, cable coure, cable fibra òptica, etc. la missió es poder saber com esta actuant el regulador i poder rebre alarmes i/o avisos amb una certa freqüència. zona amb cruïlles aïllades: a més del

tractament anterior, cal establir un sistema de comunicació entre elles per poder sincronitzar-se, tant a nivell de sincronismes com a nivell de plans de la taula horària. zona amb cruïlles inserides : a més del tractament de les anteriors, cal establir un sistema centralitzat que gestioni l'àrea o zona. Des de la central s'organitzen les sincronitzacions, plans i es recullen les alarmes i/o avisos. Des aquest punt de la central es pot governar i reprogramar tota l'àrea. cruïlles dins de àrees computaritzades : cal establir tots els tractaments anteriors, ajustantlos als protocols i tractaments que tingui el centre de control del que dependrà la central de zona.

1.2.2.6.4 **Característiques dels materials**

1.2.2.6.4.1 Escomesa elèctrica
mentarà el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del setembre del 2002 i específicament ITC-BT-09 (Instal·lacions d'enllumenat exterior). La escomesa complimentarà els requeriments de la Companyia subministradora de la energia a la zona de la instal·lació.
Cal dimensionar correctament les proteccions (magnetotèrmic i/o fusibles) per el seu dispar/fusió selectiva ja que cal recordar que els reguladors porten protecció rearmable automàticament, per tant únicament en capçalera (escomesa) cal protegir el cable d'escomesa.

1.2.2.6.4.2 Armari regulador
Per ubicar el regulador així com els elements annexes, com convertidors, caixes de distribució de fibra òptica, etc. i a fi d'evitar la quantitat d'obstacles a la via pública, es dimensionarà un armari suficient per contenir tots els elements necessaris per el projecte deixant un 15% d'espai lliure en previsió d'ampliacions de futur. L'armari podrà ser metàl·lic, galvanitzat en calent i amb les capes protectores necessàries i amb color final segons projecte, o segons les indicacions de la Direcció Facultativa, per garantir la seva protecció contra els agents atmosfèrics durant 12 anys. Com alternativa, segons projecte específic, l'armari podrà ser d'acer inoxidable, mantenint el seu entorn de perns, cargols etc. Del mateix tipus d'acer, el acabat final també serà segons indiqui la Direcció Facultativa..

També podran ser de poliester reforçat amb fibra de vidre, estabilitzat per les condicions de treball, garantint la seva integritat durant 12 anys.

En tots els casos l'armari dura ventilació forçada actuada per termòstat que actuarà quan la temperatura sigui superior als 40ºC, en la part superior de l'armari es practicaran les obertures per l'expulsió de l'aire escalfat i en la part inferior es disposarà un ventilador que impulsarà aire a l'interior, a fi de mantenir-lo pressuritzat i evitar l'entrada de pols de l'exterior. Les entrades d'aire duran filtra per evitar l'entrada de partícules. La porta, o portes, de l'armari dura tancament robust amb claus estàndard allen, triangle, etc. i a més clau normalitzada especifica per evitar l'accionament de l'anterior tancament.

1.2.2.6.4.3 Columnes
Podran ser metàl·lics o de material polímer amb fibra de vidre, adient per la seva instal·lació al exterior i per suportar les inclemències de les condicions atmosfèriques, ambdós casos les mides exteriors seran idèntiques. En la opció metàl·lica cal disposar d'un punt accessible per connectar la presa de terra elèctrica.

A la part superior disposaran d'una corona fixa en la que s'haurà d'assentar la base corresponent del mòdul de semàfors, de manera que la seva posició no pugui modificar-se accidentalment. També a la part superior l'orifici de sortida de cables estarà mecanitzat a rosca 1 ½ " gas, per poder enroscar el maneguet de subjecció del semàfor. Totes les columnes seran de secció circular, llises i de 3,5" de diàmetre exterior, en cas de ser metàl·lica el gruix de la xapa serà de 3 mm. Les columnes podran ser encastades en el paviment o ve cargolant la base de la comuna a un ancoratge amb perns fet al paviment, tant si es encastada com si va cargolada sobre els perns, la profunditat del encast o del perns serà la mateixa. Les dimensions útils, un cop instal·lades i reposat el paviment seran :

model	alçada útil en mm	profunditat encastament/perns en mm.
800	800	250
2000	2.000	250
2400	2.400	300
4000	4.000	500

Les columnes metàl·liques estaran protegides contra els agents atmosfèrics per un galvanitzat en calent exterior i interior que inclogui el sistema de fixació. Es procedirà al galvanitzat una vegada fabricat el producte i aquest no serà inferior a 70 micres de gruix. Una vegada instal·lat el material, es procedirà al seu pintat, segons indiqui la Direcció Facultativa, prèvia neteja i desengreixat del material mitjançant dissolvent del tipus hidrocarburat i una vegada seca la superfície, es procedirà al passivat de la superfície galvanitzada que es desitgi pintar mitjançant el fosfat en fred aplicat amb brotxa. Posteriorment serà esbandit amb aigua neta i, una vegada sec, es procedirà al pintat. Podran utilitzar-se, no obstant, aquells productes de recobriment especial per a galvanitzat que garanteixin una total adherència al mateix.

Cal entendre que el pintat, a part d'afegir un element més de protecció i que també caldrà mantenir, presenta pel fet d'aportar color un fet diferenciador que pot permetre ajudar a la localització dels semàfors tant a vianants com a vehicles.

1.2.2.6.4.4 Bàculs
Estaran realitzats en xapa d'acer i galvanitzats per bany en calent una vegada fabricats. Els bàculs presentaran un aspecte tronc-cònic de secció circular. Seran realitzats mitjançant seccions de cons perfectament soldats. L'acoblament de les diferents seccions es realitzarà mitjançant maneguets del mateix gruix que la xapa exterior i soldats interiorment al con inferior.

Aquests maneguets es posaran a pressió, de tal manera que al soldar la unió quedin perfectament soldats i formi un sol cos el conjunt de cons i maneguets. El tram horitzontal haurà de tenir una inclinació de 6 º sobre l'horitzontal. Hauran de suportar un pes màxim de 80 Kg en punta, per el màxim sortint, sense deformació.

La base estarà formada per una placa quadrada de 500 m de costat i 10 mm de gruix del qual, al seu centre, es soldarà la primera secció del bàcul formada per xapa d'acer de 4 mm de gruix fins a una alçada mínima de 1.600 mm. Aquesta unió estarà reforçada mitjançant 8 cartel·les de 100 x 100 x 4 mm. A partir d'aquesta alçada i mitjançant xapa d'acer de 3 mm, es realitzaran les diferents seccions que composin el bàcul. Pel seu ancoratge s'utilitzarà el sistema de cargolament mitjançant perns d'ancoratge de _ 24 mm i de 70 cm d'encastament en el dau de formigó de 1 x 1 x 1 m. Els bàculs presentaran a la seva base un registre de dimensions mínimes 105 x 200 mm. L'obertura realitzada per a la porta haurà de ser reforçada mitjançant la soldadura d'un marc format per xapa d'acer de 4 mm. de gruix. Dins de l'interior del bàcul coincidint amb la porta es disposaran dos petits perfils per poder subjectar la caixa de interconnexió. Els bàculs estaran protegits contra els agents atmosfèrics mitjançant un galvanitzat en calent i posterior pintat a criteri de la Direcció d'Obra. La alçada normalitzada és de 6.00 metres amb sortints de 3.5 , 4.5 ó 5.5 metres.

1.2.2.6.4.5 Cables

Cables de coure

Per connectar l'escomesa amb el regulador, per encendre els semàfors des del regulador i, si no s'utilitza cable de fibra òptica segons projecte específic, per suportar els protocols decomunicació del regulador amb altres equips, s'utilitza cable de coure de cobriment, seccions i nombre de conductors adients a la tasca assignada. Els conductors elèctrics a utilitzar seran de coure electrolític amb una tensió d'aïllament de 0.6/1 Kvolts i una resistivitat màxima de 1/56 ohms*mm2/m a 20 ºC equivalent a un 96,6% de conductivitat referida al Patró. El fil de coure respondrà al que es defineix a la Norma UNE 21011 (filferros de coure per a conductors de línies aèries amb càrrega de trencament mínima de 20 Kg/cm2. Es sotmetrà als assaigs mecànics de tracció, torsió i plegat, i a l'elèctric d'amidament de la resistivitat tal com preveu l'esmentada norma. Complimentant la norma UNE 21123. L'aïllament dels conductors s'efectuarà mitjançant polietilè de gruix uniforme i perfectament centrat amb l'inductor. El polietilè tindrà unes característiques d'allargament comprés entre 150 i 250 %. Cada conductor disposarà a més d'un aïllament de diferent color per identificació dels conductors de fase, conductor neutre i conductors de protecció. Els cables de varis conductors agruparan a aquests i els seus aïllaments dintre d'un segon aïllament de material termoplàstic (Clorur polimèric de gruix uniforme) amb càrrega de trencament superior a 100 Kg/cm2. i allargament mínim de 125 %. La qualitat de la coberta exterior serà tal que pugui suportar perfectament els agents dels subsòl. Cal observar que dins del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió cal aplicar el criteri de tensió usual per les instal·lacions amb semàfors d'incandescència mentre que per instal·lacions amb semàfors de leds (excepte la seva escomesa) cal aplicar el criteri de molt baixa tensió.

Complimentant en general el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del setembre del 2002, amb especial atenció als apartats ITC-BT-09 (Instal·lacions d'enllumenat exterior), ICTBT- 21 (tubs i canals de protecció), UNE-EN 50.086 2-4 (canalitzacions enterrades) i atenent a les indicacions del projecte específic s'utilitzaran els següents conductors :

Per les escomeses, tram escomesa regulador : cable RVFV 0,6/1 Kv de tants conductors com requereixi l'escomesa (si es monofàsica o trifàsica) i de secció mínima 6 mm2. Per cada sortida de grup de semàfors, tram regulador semàfors : cable RV 0,/1Kv de 4 conductors (5 si contempla el conductor de terra, segons projecte específic) de 2.5 mm2 de secció, la secció serà de 2,5 mm2 tant si els mòduls semafòrics son incandescents o leds i tant si el grups són de vehicles com de vianants. Per les comunicacions, trams entre reguladors i/o centrals: multicable RVFV 500V amb
pantalla general i de tants parells apantallats, cadascun d'ells, com siguin requerits en el projecte específic, cada fil serà de 0,7 mm de diàmetre mínim. Tots els diferents tipus de cables aniran instal·lats per dintre de tub de polietilè anellat, amb interior llis, i d'un diàmetre no inferior de 80 mm.

Cables fibra òptica

Per les interconnexions entre reguladors i/o centrals i equips de ordre superior s'utilitzarà el cable de fibra òptica en substitució del de coure. Aquest canvi comporta una millora en les proteccions dels equips front dels agents atmosfèrics i facilita els amples de banda per comunicacions, poden suportar dins del mateix cable de fibra altres aplicacions, com cameres, pannells, etc. Les fibres òptiques seran monomodo o multimodo segons especifiqui el projecte específic si be donat que la fibra monomodo pot suportar distancies més llargues probablement serà la habitual.

Les fibres òptiques del tipus monomodo seran tipus B1.1 i complimentaran amb la normativa EN 186000. Els cables seran de les següents característiques:

- Armats amb rodell d'acer.
- Atenuació típica a 1310 nm 0,35 db/Km (valor mig)
- Atenuació típica a 1550 nm 0,22 db/Km (valor mig)
- Atenuació màxima a 1310 nm 0,40 db/Km
- Atenuació màxima a 1550 nm 0,30 db/Km
- Diàmetre del campo modal 9,3 ± 0,5 µm
- Longitud d'onda de tall 1150 – 1330 nm (fibra cablejada)
- Diàmetre revestiment 125 ± 1 µm
- Excentricitat del revestiment ≤ 1%
- Error de concentricitat ≤ 0,8 µm
- Diàmetre sobre primera protecció 245 ± 10 µm
- Carrega de ruptura 100 Kpsi

Aquestes fibres aniran d'equips a equip sense interconnexions. Per fer els repartiments es disposarà d'una caixa de distribució en la que la fibra estesa es soldarà amb els dels connectors de la caixa.

Per les connexions al equips específic es disposarà una fibra flexible des del connector de la caixa de distribució fins l'entrada de fibra de l'equip específic. Les caixes quedaran totalment segellades a fi d'evitar humitats en el seu interior. Aquestes caixes s'ubicaran dins de l'armari del regulador o equip connectat.

1.2.2.6.4.6 Carcasses dels semàfors
Característiques material: policarbonat
resistència al impacte : DIN 53453
màxima tensió de flexió: 950 Kp/cm2 segons DIN 53452
resistència a la tracció superior a 400 Kp/cm2 segons DIN 53444
estabilitat tèrmica fins a 130º continus, sense deformació
resistent a àcids minerals en altes concentracions i a solucions salines, neutres o àcides.
absorció màxima del 0,15% en pes d'aigua per una humitat del 60% segons norma DIN53122
color groc taronja fort B 534 norma UNE 48.103, RAL 1007
control de ventilació per convecció amb càpsula superior en els mòduls, per radiació en la òptica. Aquesta càpsula serà groga com el cos del mòdul o de color negre si el mòdul esta dotat d'equip d'invidents. Cada mòdul tindrà una corona dentada que impedeixi la rotació del conjunt respecte a la seva posició inicial, a la vegada que facilita l'orientació del semàfor. La base del semàfor haurà d'estar reforçada de manera que resisteixi sense trencar-se una col·lisió que no derivi la columna o una força del vent de 144 Km/h (equivalent a 100 kg/m2), amb pantalla de contrast incorporada. El mòdul es conforma del cos i la tapa o porta que te la obertura per la senyalització. El cos portarà totes les pestanyes o ressalts adients per subjectar la òptica d'incandescència, i la suficient profunditat per acceptar la òptica de leds, agafada a la tapa o porta i en el seu fons la electrònica del equip d'invidents. La tapa amb tots els additaments per les subjeccions i per la seva funcionalitat. Ambdós casos tot estarà emmotllat dins de cada peça. La fixació de la tapa al cos del semàfor serà mitjançant frontisses laterals i per un o dos elements de tancament en el costat oposat. Les juntes de tancament hauran de ser de material i disseny adequat, d'una sola peça, amb la finalitat de garantir una estanqueitat total i permanent a la pols i a l'aigua, donant un grau de protecció IP 55, devent-se presentar per a la seva admissió els certificats, emesos per l'entitat competent en la matèria, de les proves realitzades. La porta del semàfor s'abatrà cap el costat dret o esquerre, o ambdues possibilitats, permetent un recorregut mínim de 90 ° amb la finalitat de poder accedir amb facilitat a qualsevol element interior, o per defecte, serà de fàcil extracció amb un angle d'obertura mínim.

Les mides per un mòdul seran:
pel de 100 :ample entre 160 i 120 mm, alt entre 180 i 120 mm i de profunditat entre 180 i 120 mm.
pel de 200 :ample entre 285 i 260 mm, alt entre 310 i 260 mm i de profunditat entre 210 i 160 mm.
pel de 300 :ample entre 390 i 340 mm, alt entre 370 i 340 mm i de profunditat entre 290 i 180 mm.

Els mòduls disposaran de viseres independents i acoblades a les portes dels semàfors A cada mòdul se li podrà acoblar les viseres denominades normals i les de tipus tub. Les viseres normals podran desplaçar-se lateralment si les característiques de la senyalització així ho exigeixin. Per semàfors del tipus 200 tindran un sortint de 290 mm i pel tipus 300 serà de 400 mm com a màxim. Les viseres normals hauran de permetre la visió mínima del 75 % de la lent des d'un angle de 45 º en el pla horitzontal respecte a elles. 1.2.2.6.4.7 Òptiques dels semàfors Les òptiques podran ser, segons projecte, del tipus incandescència o del tipus leds Ttipus incandescència

reflectors:
Les paràboles reflectores seran metàl·liques, polides, anoditzades i abrillantades amb les vores adients per un ajustament eficaç amb el conjunt tapa i lent, si no conforma un conjunt solidari estanc paràbola reflectora amb lent.

portalàmpades:
El portalàmpades serà del tipus E-27, de manera que el filament quedi concentrat en el focus de la paràbola reflectora complimentant la Norma UNE 20057 h1-h2. Els portalàmpades s'hauran d'acoblar als reflectors i seran ajustables, amb fixació, respecte a aquests. Podran suportar una temperatura de treball fins a 120 ºC i posseiran una rigidesa dielèctrica de 400 V.

làmpades:
Les làmpades seran del tipus incandescència normal de 70w de 8000 hores de durada. De 40w per mòduls de 100 i de 100w per mòduls de 300 amb 8000 hores de durada. La màxima tensió de servei serà de 240V en corrent alterna. Per a cada conjunt de làmpades i reflector s'aportaran les corbes fotomètriques corresponents segons Normes DIN 67527 apart. 1 i certificat del rendiment lluminós de les làmpades.

lents: Les dimensions visibles de les lents seran de 100 mm, 200 mm i 300 mm de diàmetre i de 200 mm de costat segons el tipus de semàfor que s'utilitzi. El gravat sobre les lents estarà a la seva cara interior, presentant una superfície llisa a l'exterior, i serà del tipus multidireccional tant per semàfors de vehicles com per vianants .Les lents portaran gravat un senyal en la vora interior amb la finalitat de que, a l'instal·lar-les, es situïn correctament. Les lents podran ser de vidre o policarbonat en funció del seu rendiment lluminós i les seves característiques tècniques. El sistema de senyalització és de tres colors, segons les Recomanacions de la Comissió de Il·luminació Internacional (CIE-ZURICH 1.955) sobre un sistema de senyalització amb tres colors, verd, groc, vermell.

Les normes referenciades són:
• DIN 5033 fulla 7 (Colors vidres i definicions de llums)
• DIN 67527 fulla 1 (Distribució d'intensitat de llum)

• DIN 6163 (dóna tres àrees parcials amb menor tolerància que l'especificada per la CIE): VERMELL B, GROC C, VERD B. Només entre aquests límits mencionats es pot parlar de colors de senyals.
• DIN 6163 (Ajustaments de colors que poden adaptar-se si és necessari a altres Normes). Les coordenades de cromacitat (x, y) seran, per gruixos de 2 mm i 3 mm, les següents:

Gruixos	2 mm		3 mm	
Eix	X	Y	X	Y
Vermell	0,695	0,305	0,680	0,320
Groc	0,618	0,382	0,560	0,440
Verd	0,284	0,520	0,183	0,359

Tipus leds
• tensió d'alimentació de funcionament : entre 24 Vdc i 16 Vdc
• rang de funcionament de -15 ºC a 60 ºC de temperatura ambient. Classe A
• control de ventilació per convecció amb càpsula superior en els mòduls, per radiació en la òptica. Aquesta càpsula serà de color negre, distingint així els semàfors amb dotació d'equip d'invident.
• òptica transparent, cos i lent amb placa de leds incorporada, amb protecció IP55.
• leds d'alta luminiscència, 12 anys de vida útil, distribució angular d'àmplia obertura, tipus W
• compliment de les normes EN12368 del desembre'00 i recomanacions a semàfors leds del setembre'01
• cromaticitat segons les normes anteriors
• nivell mínim d'intensitat lluminosa tipus 1
• efecte fantasma classe 1
• número de branques : principal i controladora una, secundaries mínim quatre
• diferencia entre branques en el número de leds 10%
Tots els components que conformen la òptica seran passius a excepció d'un únic component que podrà no ser-ho a la branca principal Aquest component, en el seu cas,
estarà sobredimensionat a 100V per tensió nominal de 24V, i a 5A per corrents nominals de 0,5 A, els components podran dissipar el doble de la potència màxima nominal i el circuits, pistes, seran dimensionades per 5 vegades la màxima corrent nominal. Control d'intensitat lumínica per retall d'ona a 1KHz. o inferior de la tensió subministrada, amb el valor de la tensió nominal de 24Vdc Intensitat lumínica amb angles horitzontal i vertical de 0º, mai, ni inicialment, superior a les 378 cd

vermell 200 mm diàmetre: 9.5< consum <10.5w
ambre 200 mm diàmetre: 9.5w< consum <10.5w
verd 200 mm diàmetre: 13w< consum <15w
vermell 200 mm vianants: 7w< consum <9w
verd 200 mm vianants: 95cd, 5.5w< consum <7w
vermell 200 mm bicicletes: 5w< consum <6w
verd 200 mm bicicletes: 7w< consum <8w
vermell 200 mm vianants més bicicletes: 6w< consum <8w
verd 200 mm vianants més bicicletes: 10w< consum <11.5w
El mòdul vermell de vianants incorporarà en el seu interior l'equip avisador sonor per invidents, aquest equip serà el normalitzat per l'ONCE. Disposant aquest equip de contacte lliure de potencial activat sota demanda d'invident fins la sortida de la fase d'invident.

L'òptica muntarà sobre la porta sobresortint el suficient per que permeti la inclusió del circuit d'invidents dins del cos del semàfor. Òbviament funció de les mides de la envoltant de l'òptica.
La fiabilitat de l'òptica, per tenir una fallada d'una quarta part dels leds, amb treball 50% apagat/encès en els primers cinc anys serà de 4 * 108 (quatre per deu elevat a vuit) Esperança de vida útil, instal·lat a carrer, de cadascun dels components, mantenint les característiques mínimes : 12 anys.
Garantia de la òptica 5 anys.

Pictogrames :
Els mòduls circulars presentaran tots el disc amb color uniforme vermell, ambre o verd, en els mòduls quadrats de 200 els pictogrames que poden ser utilitzats són:

vermell per vianant
verd per vianant
vermell per carril bici
verd per carril bici
vermell per vianant i carril bici
verd per vianant i carril bici
blanc amb ma indicant 'pitjar per creuar'
vermell amb ma indicant 'esperi per creuar'
1.2.2.6.4.8 suports i seients
Els semàfors hauran de subjectar-se a les columnes i bàculs mitjançant sistemes de subjecció que variaran segons les característiques de senyalització i sistemes de muntatge escollits. Els accessoris més freqüents a qualsevol sistema de muntatge són els suports i els seients, amb les característiques següents:
Els materials utilitzats en la construcció de suports i seients podran ser de foneria d'alumini, xapa d'acer galvanitzat per immersió en bany calent una vegada fabricat o policarbonat reforçat. Els suports i seients disposaran de la cavitat interior necessària per al conductor elèctric que subministra l'energia al semàfor. Seients: Les dimensions dels seients estaran en funció del semàfor que hagi de subjectar. S'hauran d'ajustar perfectament al semàfor per un costat i a la columna o bàcul per l'altre, garantint un contacte ferm.

Suports senzills: S'utilitzaran per a la subjecció d'un semàfor a una columna o bàcul. Podran tenir unes mides màximes de sortint per a cada tipus de semàfor de manera que aquest no es separi més de 80 mm de l'element al que està subjecte. Suports dobles: Permetran la

subjecció de dos semàfors en un sol punt de l'element de subjecció. Les dimensions màximes admeses seran aquelles que mantinguin els semàfors instal·lats a una separació compresa entre 80 i 120 mm.

Els suports i seients hauran de subjectar-se a les columnes o bàculs mitjançant cargols o rodells adequats. Aquesta doble possibilitat haurà de ser prevista en el disseny d'aquests elements, presentant els orificis per cargols a la vegada que el encastos per l'allotjament del rodell.

1.2.2.6.4.9 Polsadors per a vianants Els polsadors per a vianants estaran encastats en la columna o bàcul sobresortint només la part accessible per establir la demanda.

Seran sòlids i dissenyats per a una còmode localització i utilització. El seu accionament podrà ser mecànic mitjançant microrruptor o a través d'un dispositiu tàctil. En el cas d'utilitzar el microrruptor, aquest serà de recorregut curt, accionament suau i de mecànica robusta. El seu accionament per part del vianant establirà la demanda de pas en el regulador apagant l'indicador situat sobre el semàfor de vianants que fins aquest moment haurà
romàs en intermitent.
Aniran pintats damunt del galvanitzat amb el color indicat al projecte.

Les caixes projectades de polsadors pels vianants per demanda de pas, estaran il·luminades per facilitar la localització en hores nocturnes, amb làmpada tipus neon o leds de molt llarga durada.

1.2.2.6.4.10 Pantalles de contrast
Les pantalles de contrast seran utilitzades per ressaltar una senyalització concreta no com criteri general de mobiliari, per tant s'utilitzaran únicament en aquells casos en els que sigui necessari millorar el contrast entre l'òptica del semàfor i la vista posterior al mateix. Les pantalles seran de material plàstic reforçat amb fibra de vidre de color negre mat, ribetejades amb una franja blanca. Estaran adaptades fermament al cos del semàfor a fi de garantir que pot suportar ratxes de vents de fins 150Km/h.

La unió amb el cos del semàfors serà segellada a fi de no permetre el pas de la llum a l'acoblat, sense impedir el lliure accés als elements òptics i elèctrics del semàfor. Les dimensions de dites pantalles seran:
1.069 mm d'alçada per 500 mm d'amplada per a semàfors de 200
1.480 mm d'alçada i 680 mm d'amplada per a semàfors de 300

1.2.2.6.4.11 Elements generadors d'àudio. Mòdul invidents
L'equip ha de ser un disseny electrònic que permeti sonoritzar els passos de vianants de les cruïlles de semàfors, per això cal que:

El sistema s'activi mitjançant un petit comandament a distancia omnidireccional, tipus clauer, evitant, així, les actuacions sonores innecessàries quan no hi ha requeriment d'usuari. Per aquest motiu es considera que la agressió mediambiental és mínima. El sistema emet diferents tipus de so, segons les condicions següents :

• senyal acústica d'orientació : senyal de curta durada (8 tons emesos en dues salves), que s'emet cada cop que el usuari acciona el comandament, això li permet a aquest localitzar la situació exacta del pal que emet el so.
• senyal acústica de pas : el sistema, una cop rebuda la activació des del comandament a distancia, emet de forma automàtica, a partir del següent cicle de pas (semàfor de vianants en verd) un to característic intermitent, que informa al usuari de la possibilitat de efectuar l'encreuament.
• senyal acústica de fi de pas : quan la cruïlla emet, mitjançant la intermitència de la llum verda, la senyal de fi de pas, el sistema emet un ton característic ben diferenciat del to de pas, que avisa al usuari de la nova situació.
Un cop finalitzat el cicle de pas, el sistema retorna a la situació original de repòs, no emeten cap tipus de senyal acústica fins que torni a ser activat per un comandament a distancia.
Com característiques particulars :
• L'equip inclou un dispositiu de regulació automàtica de volum, que permet emetre les senyals acústiques en funció del soroll ambiental exterior, assegurant per un cantó que la senyal acústica es percebuda per el usuari, i evitant al mateix temps volums excessivament alts, molestos per al veïnat, sobre tot en horaris nocturns. Aquesta característica, junt amb la activació selectiva per comandament a distancia, fan que el sistema aporti poca contaminació acústica en els entorns en els que se instal·la.

• Tant la senyal acústica de pas com la de fi de pas és emesa des del pal d'un canto i de l'altra forma simultània, el que permet al usuari localitzar de forma exacta la trajectòria de la cruïlla (origen i destí), ja que en alguns casos no és perpendicular a la vorera dificultant per tant el creuament dels invidents.
• L'equip disposa d'una sortida de relé, lliure de potencial, per activar un polsador de petició de pas en aquelles cruïlles que funcionen actuades.
El funcionament bàsic és el següent:

L'usuari amb el comandament a distancia activa el semàfor. En aquest moment el pal proper al usuari emet un senyal acústic d'orientació, que permet al usuari localitzar la posició del pal a partir del qual començarà a creuar. L'usuari pot repetir aquesta operació tantes vegades com calgui. Quan la cruïlla passa a la posició de verd, els pals tant d'origen com de destí, emeten un senyal acústic característic, que el usuari identifica com la possibilitat de pas. Aquest senyal acústic, canvia de forma automàtica, al canviar la cruïlla a la situació de fi de pas (verd intermitent). La tonalitat del senyal dit és programable. Opcionalment el sistema pot activar de forma automàtica, al rebre el senyal del comandament a distancia, un polsador de petició de pas, quan el pal en qüestió tingui l'opció.

El comandament a distancia ha de ser un petit dispositiu, tipus clauer, que permeti al usuariactivar la cruïlla que desitgi creuar. El clauer emet un senyal reconegut pel pal de semàfor, cada cop que es polsa. La possibilitat d'interferència amb altres codis és pràcticament nul·la, degut al elevat número de diferents codis possibles. El seu disseny ha d'estar especialment pensat per adaptar-lo a les necessitats del usuari final. El sistema es basa en dos mòduls acústics col·locats en cada pal dels que formen la cruïlla. Aquests mòduls estaran integrats dins del mòdul semafòric del vermell dels vianants. El connexionat necessari pel seu funcionament és realitza connectant tres borns, sempre disponibles en el mòdul de vianants :

Senyal de 24V cc del Verd.
Senyal de 24V cc del vermell.
Senyal de 0V cc.

Aquestes senyals estaran connectades als mòduls acústics amb proteccions elèctriques per evitar que pertorbacions puguin fer malbé la electrònica. El equip actuarà de forma totalment passiva en front de aquestes connexions, no pertorbantles ni modificant-les en cap instant. Aquesta connexió permet al equip tant rebre la alimentació necessària pel seu funcionament com per conèixer l'estat de la cruïlla en tot moment.

Cada sistema acústic estarà composat per :
• Mòdul principal de control.
• Mòdul receptor-transmissor de radiofreqüència.
El mòdul principal, encarregat de l'operativa general del sistema, inclou :
• Mòdul d'alimentació, alimentat de les pròpies senyals de llum del pal, incloent una bateria per els instants en els que no existeix senyal lluminosa (verd intermitent).

• Mòdul de captació de so, inclou micròfon i amplificador, para realitzar la valoració del soroll ambiental.
• Mòdul de so, que inclou un amplificador d'àudio i altaveu de mylar per intempèrie, encarregat d'emetre les senyals acústiques.
• Mòdul de control, basat en un microprocessador, encarregat de controlar i gestionar totes les senyals del sistema. Aquest mòdul incorpora un circuit de seguretat "watchdog", que reinicialitza automàticament el sistema en el cas de la detecció d'un fallo en la execució del software del microprocessador.
• Mòdul de control de alimentació, que habilita el funcionament general del sistema sempre que l'alimentació del sistema sigui la correcta, evitant així el seu funcionament en marges no permesos, constituint amb l'anterior punt un segon sistema de seguretat. El mòdul receptor-transmissor de radiofreqüència, encarregat de les comunicacions amb els elements externs al pal inclou :
• Un receptor de radiofreqüència, encarregat de rebre el senyal del comandament a distancia.
• Un receptor de radiofreqüència, encarregat de rebre el senyal emes per el pal oposat.
• Un emissor de radiofreqüència, encarregat d'emetre el senyal de comunicació al pal oposat, al rebre la petició d'activació, amb la finalitat de que siguin ambdós pals els que emetin senyal acústic de pas al passar la cruïlla a verd.
El comandament a distancia tindrà dos canals d'emissió.
Es basa en un emissor de radiofreqüència amb dos codis de emissió preestablerts d'origen.
Opera mitjançant una petita bateria de 12V, àmpliament utilitzada en aquest tipus de aplicacions.
Les característiques típiques són:
mòdul acústic:
Tensió d'alimentació 24 Vcc
Consum màxim en repòs inferior a 6.6w
Consum màxim activat inferior a 11w.
Ajust de sensibilitat de micròfon
Ajust d'emissió de tons
Comandament a distancia:
Tensió d'alimentació 12Vcc
Consum en actiu inferior a 30 mA
Pes (amb bateria) 35 grs. aprox.
Dimensions 65 x 37 x 15 mm. aprox.

1.2.2.6.4.12 Regulador
Complimentarà les normes de Compatibilitat Electromagnètica UNE-EN 50293, les de marcat CE i les de proteccions contra descarregues elèctriques, normes DIN VDE 0675 amb classificació C, norma IEC 61643-1 amb classificació classe II
Aquest regulador local esta integrat bàsicament pels següents parts i/o subequips:
- mòdul d'alimentació
- equip de control de semàfors
- equip de comunicacions
Mòdul d'alimentació :
Aquest mòdul contempla:
• protecció per descàrregues elèctriques en la línia de alimentació, xarxa elèctrica
• proteccions elèctriques de magnetotèrmic i diferencial amb rearmament automàtic.
• font d'alimentació sortida 24Vdc, amb suport de bateries d'una capacitat de 48Ah, en el cas de ser semàfors tipus led. El tipus semàfor d'incandescència va directa a xarxa, màxim 240 Va.c.

La primera esta encaminades a absorbir les sobretensions que arribin per les línies abans de que destrueixi els equips electrònics. Aquestes sobretensions poden ser produïdes per maniobres de Companyia o per agents atmosfèrics. La segona esta encaminada a que davant d'una caiguda de proteccions, sigui per la actuació de les proteccions anteriors, dels descarregadors, o sigui per una pèrdua del aïllament dels conductors elèctrics, no sigui necessari fer el rearmament manualment. La tercera permet donar una alimentació estable i amb continuïtat a l'equip, si els semàfors són tipus leds Els descarregadors per la xarxa elèctrica d'alimentació seran tipus de corba 8/20, es considera la més adient per els equips

que el llamp no cau sobre l'equip, aquest descarregadors aporten un contacte lliure de potencial que permet conèixer el seu estat a distancia, ja que pot succeir que el descarregador quedi deteriorat si la corba real ha excedit la seva previsió energètica. Per mantenir la eficàcia dels elements anteriors cal disposar d'una presa de terra correcte, això implica tenir un valor inferior als 18 ohms. La protecció contra sobretensions amb descarregadors per equips alimentats amb F+N és amb tipus D1 i D2 (veure esquema), muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació. La senyal d'estat dels descarregadors serà connectada com entrada digital de l'equip que alimenta. La protecció contra sobretensions amb descarregadors per equips alimentats amb F+F és amb tipus D3 (veure esquema), muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació. La senyal d'estat dels descarregadors serà connectada com entrada digital de l'equip que alimenta. El rearmament automàtic integrat i muntat sobre el perfil omega que fa de borner d'entrada d'alimentació. La font d'alimentació és de disseny d'alt rendiment energètic i esta suportada amb bateries, sense manteniment, per mantenir la càrrega de 1000w durant una hora. Tots aquests equip i material es muntaran dins de la caixa d'exterior de poliester o metàl·lica del regulador, de mides mínimes aproximades, 1000x500x300, muntada sobre basament
d'obra civil.

Característiques tècniques dels elements:
Descarregador tipus D1 (V 20-C/1) :
tensió màxima de funcionament UC ac : 280 V 50Hz
classificació s/norma DIN VDE 0675 : C
classificació s/norma IEC 61643-1: classe II
màxima intensitat de descàrrega Imax (8/20) : 40 kA
nivell de protecció per 1kA (8/20) Up : < 900V
nivell de protecció per 5kA (8/20) Up : < 1,1 kV
nivell de protecció per 40kA (8/20) Up : < 1,4 kV
temps de reacció màxim : 25 ns
protecció : IP20
rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC, muntatge amb sòcol, contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat
Descarregador tipus D2 (NPE):
tensió màxima de funcionament UC ac : 255 V 50Hz
resistència mínima d'aïllament a 100V: 10 Gohms
valor cresta corrent raig (10/350): 25kA
càrrega : 12,5 As
energia especifica: 160 kJ/_
màxima intensitat de descàrrega Imax (8/20) : 50 kA
nivell de protecció Up : < 1,2 kV
temps de reacció màxim : 100 ns
capacitat d'extinció de corrents repetitives : 100 Aeff
rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC
muntatge amb sòcol
contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat
Descarregador tipus D3 (V 20-C-0-150) :
tensió màxima de funcionament UC ac : 150 V 50Hz
classificació s/norma DIN VDE 0675 : C
classificació s/norma IEC 61643-1 classe II
màxima intensitat de descàrrega Imax (8/20) : 40 kA
nivell de protecció per 1kA (8/20) Up : < 900V
nivell de protecció per 5kA (8/20) Up : < 1,1 kV
nivell de protecció per 40kA (8/20) Up : < 1,4 kV
temps de reacció màxim : 25 ns
protecció : IP20
rang de temperatura de funcionament: -40 oC a +80 oC
muntatge amb sòcol
contacte lliure de potencial senyalitzador d'estat
Automàtic+diferencial MD (WRT-6-25-0,03+MT):
protecció magnetotèrmica de 6A (10A o 16A si cal) i diferencial de 30 mA
reconnexió automàtica de magnetotèrmic i diferencial
transformador diferencial incorporat
sensibilitat fixa de 30 mA
corba d'obertura tipus C
temporització de dispar fixa de 20 ms
numero de reconnexions per magnetotèrmic : 2
numero de reconnexions per diferencial : 10
temps entre reconnexions: 1 min.
temps posada a zero comptador reconnexions: 60 min
visualització instantània de fuites en display de tres dígits
senyalització amb contacte lliure de potencial de l'enclavament de magnetotèrmic i diferencial.
indicador de reconnexions en display
reset i test mitjançant polsador
fixació a carril DIN
compliment de la norma UNE 61008-1
Font d'alimentació FA 24/1000w:
tensió nominal de sortida 24 Vdc
marge de freqüència de xarxa*:* 47 ÷ 63 Hz
pic de corrent d'entrada en la connexió < 32 A
temps de manteniment (Vin: Nominal): > 20 ms
marge d'ajust de sortida ± 17% Von
regulació amb la càrrega (Io: 0 ÷ 100%): < 0.3% Von
regulació amb la línia (Vin: -20 ÷ +20%): < 0.3% Von
proteccions contra sobrecarregues i curt circuits: per limitació de corrent
proteccions contra sobretensions de sortida: 125 ÷ 140% Von
proteccions contra sobreescalfament: Auto rearmament
detecció remota (Caiguda màxima per cable): 0.3 Vdc

inhibició remota opto acoblada 5V ÷12Vdc
risat (xarxa + commutació) < 75 mVpp
soroll (BW = 0 ÷ 20 MHz): < 250 mVpp
rigidesa dielèctrica entrada - sortida > 3000 Vac
rigidesa dielèctrica entrada - terra > 1500 Vac
rigidesa dielèctrica sortida - terra > 500 Vac
temperatura de funcionament Io = Iomax.: 0 ÷ 50 ºC; Io = ½ Iomax.: 0 ÷ 70 ºC
conformitat de normes : C.E.M. EN-50081-2 ; C.E.M. EN-50082-2, marcat CE
conformitat de seguretat EN-60950 EN-61204
M.T.B.F. (HDBK MIL 217-E; GB, Ta = 25ºC): 110.000 h
rendiment superior al 90%
alarma de fallo de font, per: fallo de xarxa, sobrecarrega o avaria de la font.
alarma de bateria baixa, per: descarrega, creuament o envelliment de bateria.
Les alarmes són senyalitzades per contactes lliures de potencial.
Equip de control de semàfors:
El regulador tindrà un rang de funcionament de 0 ºC a 50 ºC.
La temperatura interna dins de l'armari no excedirà dels 60 ºC, sent necessari el control de ventilació forçada amb termòstat. L'equip estarà alimentat a 24V dc amb el mòdul descrit en l'apartat anterior. Complimentarà les següents característiques :

temperatura de funcionament 0 ÷ 50 ºC
conformitat de normes : C.E.M. EN-50081-2
C.E.M. EN-50082-2
marcat CE
conformitat de seguretat: EN-60950
EN-61204
Totes les dades de programació estaran suportades en memòries gravables des del centre de control i/o terminal local (no intel·ligent o amb ordinador PC portàtil amb software autocarregable des del regulador a la connexió del PC). Existirà la lògica de funcionament en el tractament de detectors, comandes descrites a continuació.

Existirà la ordre de actualització de les dades entrades, es a dir, les dades que són introduïdes des del teclat local o ordinador rebran una ordre per passar a ser actives, a fi de habilitar al carrer simultàniament totes les modificacions introduïdes, comandes descrites a continuació. Totes les alarmes funcionaran per flanc, es a dir, quan es detecta una alarma puja el bit d'alarma que es manté fins que la alarma desapareix, en el cas d'alarmes que el propi regulador pot eliminar, en el cas d'avisos a centre l'operativa serà similar si bé que anul·larà la alarma, flanc de baixada, serà el Centre de Control. Les entrades digitals s'activaran aplicant +24Vdc Les sortides de potència als mòduls de semàfors, en el cas de leds es realitzaran amb zero volts, sent comú 24Vdc i fent la commutació del zero. Tindran control de lluminositat de mòduls de semàfors, tant si són incandescència con de leds, amb el retall de les ones de tensió aplicades.

Mòdul d'entrades digitals:
L'equip tindrà assignades les següents entrades digitals, a nivell de lectura de 1 msg., amb contactes lliures de potencial:

entrada, amb contacte tancat, del magnetotèrmic entrat (tancat)
entrada d'alarma de font, contacte obert dona alarma de font
entrada d'estat de bateries, contacte obert dona alarma de bateries
entrada de reserva
entrada de reserva
entrada de reserva
Altres entrades digitals són les dedicades a setze detectors, entrades aïllades amb contactes lliures de potencial.

Mòdul de sortides a semàfors:
El màxim nombre de grups semafòrics serà de trenta dos. La potència de cada una de les sortides tindrà com a mínim 100w per leds o 1000w per Incandescència Tindrà control de potència sobre els leds o làmpades, retallant i moderant la lluminositat, amb paràmetres de software. La freqüència de l'ona de 24Vdc no serà superior a 1KHz, ambdós casos complimentant sempre les reglamentacions relatives a interferències electromagnètiques. Cada grup tindrà identificat el color que li correspon per cada una de les etapes definides, fins un màxim de 32 etapes Les eleccions de les sortides dels colors seguiran un codi predeterminat, entenent que el vermell vol dir activar la sortida del semàfor vermell, al igual per l'ambre i el verd, òbviament si a camp el semàfor té altre color lluirà amb altre color:

Exemple: D : apagat o desconnectat
V : verd fix
R : vermell fix
A : ambre fix
P : verd intermitència ràpida
J : verd fix i ambre intermitència lenta
I : verd intermitent ràpid i ambre intermitència lenta
G : vermell fix i ambre intermitència lenta
F : ambre intermitència lenta
C : verd intermitència lenta
N : verd i ambre fix
S : vermell i ambre fix
B : vermell intermitència lenta
H : vermell intermitència ràpida
E : verd i ambre intermitència ràpida
K : verd i ambre intermitència lenta alternades
Z: vermell i ambre intermitència lenta alternades
Les sortides alimentaran semàfors de leds a 24 V dc. o incandescència a màxim 240Vac Cada sortida llegirà el corrent que hi circula, detectant variacions de 2 wats, (uns 0,1 A.)en el cas de

leds i de 20wats en cas incandescència. Les sortides permetran un calibratge, ordre donada per teclat local, per enregistrar els consums típics de la cruïlla, aquests consums seran anotats amb la cruïlla en colors durant el primer cicle de funcionament i seran inscrits en una taula que podrà ser, si hagi ho considera el operador, modificada des del teclat local. Comparant les lectures de la taula amb el llegits cada cop que una sortida s'activa (retard a inici de la lectura de 200 msg.). Les anomalies induiran al enregistrament de una alarma per falta de consum i una altre per excés de consum. Únicament en el cas de vianants, l'excés de corrent serà previsible, a fi de suportar les variacions del equip de só per els invidents, el que permetrà saber si són activats.

Les sortides seran curt-circuitables.
Algorismes interns
Tractament de entrades digitals:
• les entrades fixades es tractaran com alarmes de sistema.
• les entrades dels setze detectors s'emmagatzemaran en registres de quinze minuts (quarts horaris) amb intensitat i temps d'ocupació, es guardaran quatre registres per detector (una hora) cíclics. Entenent com intensitat el flancs de detecció obtinguts en el període i com temps d'ocupació el temps que s'ha mantingut la senyal de detecció activa durant el període, en tant per cent, fent la correcció adient per l'equivalent d'una espira de 2 metres de llarg.

Tractament de sortides a semàfors:
• Les sortides tindran la assignació descrita anteriorment, tant en etapes com en colors.
• La funció de calibrat es farà amb la cruïlla amb funcionament, per tant la durada del calibrat serà un cicle.
• Les sortides seran filtrades per una taula d'incompatibilitats, aquesta taula és imprescindible que estigui plena per a tots els grups, del contrari la cruïlla no entrarà en colors.

Sincronització:
• Els reguladors, per quan no estan centralitzats, han de disposar d'una entrada física, a nivell de borns, de sincronisme, i una sortida.
• Aquesta entrada, lliure de potencial, marca l'inici de la etapa A.
• El regulador farà els càlculs adients per, utilitzant els temps mínims i màxims de fase sincronitzar amb el senyal. La distorsió serà la mínima, es a dir allargarà o escurçarà el cicle a fi de obtenir la mínima distorsió.
• Quan esta centralitzat utilitzarà l'hora per sincronitzar.
Canvi de pla de trànsit:
• Els reguladors disposaran de vuit plans per executar a nivell local, seleccionables per entrades físiques o per protocol de comunicacions, segons l'estat triat en el projecte específic, i d'un extern que serà enregistrat des del ordinador central.
• Els canvis de pla, entre qualsevol dels nou, els executarà al finalitzar el cicle.
Canvi d'estructura:
• El regulador disposarà de fins a quatre transicions diferents, amb quatre etapes (màxim) cad• Disposarà de quatre taules indicatives dels plans d'inici de transició i dels plans finals de transició, així quedarà definit quina taula cal gastar per passar del pla X al pla Y. El regulador esbrinarà, al acabar la última fase variable d'un cicle, si el nou pla implica canvi d'estructura. Si cal canviar l'estructura farà la recerca en les taules anteriors per seguir les etapes definides, en cas de no estar definida la transició farà una etapa genèrica de sis segons de tot vermell.
Taula horària: 97
• Els reguladors disposaran d'una taula horària de 64 posicions on s'explicitarà els canvis de plans i/o estructures, així com l'hora de referència que ha de gastar per calcular el inici del cicle a fer.
• En aquesta taula s'introduiran tots els canvis del regulador, siguin de pla, funcionament, actuacions a sortides directes, etc.
• Les 64 posicions corresponen al nombre màxim de canvis al llarg de la setmana.
• Els canvis es marcaran amb dia, hora i minut.
• Tot canvi de pla implicarà calcular el punt d'inici de cicle que correspon, utilitzant la primera referència anterior que estigui programada, a aquest canvi de pla.
• Hi ha el canvi de pla denominat 'immediat' que el fa complimentant ambres i vermells i donant els mínims de verd a les fases. Aquesta acció s'inicia a la recepció de l'ordre.
Pla extern:
• El pla extern complimenta tots els requeriments de qualsevol dels altres vuit plans.
• Aquest pla es escrit des del ordinador central.
• Es conegut com 'PX' (per exemple), s'activa quan es demana la seva entrada, fent el canvi de pla del mode dit anteriorment, i es desactiva pel fet de fer una desactivació o per haver passat més de quinze minuts sense refresc de pla 'PX', tornant a la taula horària i fent un canvi a pla a un dels vuit que pertoqui
Funcionament actuat:
• Per aquest funcionament es consideren 16 detectors físics i 32 detectors lògics.
• Com a detector físic es podrà assignar opcions de : retard, prolongació, inversió, forçat fix, activat per fase.
• El detector lògic s'assignarà per : nivell, flanc, memoritzat, amb esborrat a l'inici de la fase o al final de fase, i no memoritzat.
• Els detectors lògics accepten totes les funcions de Boole,(AND, OR, NOT), el resultat podrà: iniciar fases, prolongar fases, activar sortides directes, generar una alarma per el Centre de Control, definir els detectors a esborrar i quan.
Mòdul de comunicacions:
Les comunicacions comprenen tant la part de configuració i programació dels paràmetres de l'equip com la de recollida de dates, alarmes dades de trànsit, etc.
A nivell de comunicar-se hi ha l'opció local i la remota:
La programació es farà via línia sèrie o via ethernet TCP/IP, segons especifiqui el projecte específic.
Via sèrie
La comunicació a nivell local es realitzarà amb un terminal compost per display i teclat, capaç d'enviar caràcters ASCII i de visualitzar els caràcters ASCII rebuts. La comunicació a nivell

remot també es fa amb caràcters ASCII, un cop trets els protocols d'enviaments. La conversió de cable de coure a cable de fibra, en el seu cas segons projecte, es farà fora ascuna de les transicions.

de la CPU en un mòdul ubicat a nivell de borns.
Via TCP/IP
La comunicació a nivell local es realitzarà amb un PC portàtil, amb connexió ethernet a 10/100Mbps, el software necessari per la programació estarà dins del regulador i carregarà aquest software al PC quan es connecti al regulador, si es que no el tingues ja carregat. Qualsevol PC, per tant, pot connectar-se al equip regulador de semàfors. La comunicació a nivell remot també es fa amb connexió ethernet a 10/100Mbps. La conversió de cable de coure a cable de fibra, en el seu cas segons projecte, es farà fora de la CPU en un mòdul ubicat a nivell de borns. La entrada al equip serà de cable de coure disposant externament de l'adaptador a fibra òptica monomodo o multimodo segons indiqui el projecte específic.

1.2.2.6.4.13 Detectors
El detector serà del tipus magnètic, conformat de dues parts la part de detecció (espira) i la part electrònica (transductor o sensor)

Espira:
L'espira estarà inserida en el paviment.
La seva inserció es farà :
• embadocada dins el formigó, si es possible per motius d'obra civil
• abans de la ultima capa d'asfalt de rodatge, si es possible per motius d'obra civil
• fent un tall al paviment, disposant el cable i segellant posteriorment el tall fet
El cable serà de la secció adequada a la sensibilitat definida pel sensor utilitzat, sent com a mínim de 4mm2 de secció. El recobriment del cable haurà de suportar 170ºC durant 30 minuts, excepte en el cas fer tall al paviment després de l'obra civil. Les voltes que conformaran l'espira seran les determinades pel sensor, a fi de donar la sensibilitat i superfícies adients a la detecció desitjada. Cal detectar motos no ciclomotors. El cable, un cop enrotllat dins de l'espira serà trenat adientment, per evitar pèrdues de sensibilitat, fins arribar a la connexió amb el sensor. El creuament del cable per la vorera (sota rigola), des del final del tall fins l'arribada a la canalització que permet connectar-se amb el sensor, estarà protegit amb tub de ferro, de diàmetre adient a la secció del cable. Les dimensions de l'espira seran de 2 per 2 metres (2.00 m x 2.00 m), disposant dels cantons axamfranats en 20 cm. Les mides són per carril, en cas de ser utilitzades per actuació podran tenir l'ample adient, sempre amb l'ajust corresponent. S'evitarà fer coincidir els camins fins el sensor (especialment fins vorera) dels cables de les diferents espires. Concretament des de l'espira fins la tubular, bàsicament tall o embadocat des de l'espira fins vorera, els cables trenats viatjaran per branques diferents, un cop arribat a la tubular els cables ja circulen més flonjos i per tant sense interferències entre ells, en cas de dubte es separaran amb tub de plàstic dins de la tubular.

Sensor:

El sensor disposarà de selecció de dues freqüències de treball per evitar acoblaments en el cas de no ser un única espira i de sensibilitat a fi de corregir possibles errades en les deteccions de vehicles. Les informacions de les configuracions quedaran inscrites en documentació a nivell local i En Sala de Control.

La sortida del sensor serà estàtica (optoacoblada o similar) i serà connectada directament a es entrades de detectors dels reguladors. La connexió elèctrica es farà donant detecció amb l'obertura del circuit elèctric. El equip que forma el sensor es disposarà en dues versions una simple per un únic llaç i una doble per atendre a dos llaços.

1.2.2.6.4.14 Central
La central de regulació esta integrada bàsicament pels següents equips:
• mòdul d'alimentació, amb rearmament automàtic i SAI
• equip de comunicacions
• equip de control de reguladors
Les centrals s'ubicaran en punts del tronc principal de comunicacions (anell principal) sent, per tant nusos de la xarxa. La central tindrà un rang de funcionament de 0 ºC a 50 ºC. La temperatura interna dins de l'armari no excedirà dels 60 ºC, sent necessari el control de ventilació forçada amb termòstat. Totes les línies de comunicació estaran protegides contra sobretensions i descarregues atmosfèriques.
Les característiques especifiques seran reflexades en el projecte específic.

1.2.2.6.4.15 Xarxa de terres
Totes les masses de la instal·lació, susceptibles de produir contactes fortuïts, es connectaran a través dels corresponents conductors de protecció a la línia principal de terra ides d'ella, mitjançant la línia d'enllaç amb terra, es connectarà a l'elèctrode. La posada a terra estarà constituïda per elèctrode artificial o placa de superfície adequada, enterrat, assegurant un bon contacte permanent amb el terreny, procurant-se que inicialment la resistència de presa a terra no sigui superior als 18 Ohms. En cas de ser necessari i als efectes d'aconseguir la resistència indicada, s'haurà de practicar el consegüent tractament químic, afegint les sals i altres productes comercials a fi d'increment la conductivitat del terreny. Segons reflecteixen els apartats del Reglament ITC-BT-18 i ITC-BT-24 Les seccions dels conductors de terra complimentaran la norma UNE 20460 –5-54 apartat 543.1.1 Els conductors que constitueixen la línia d'enllaç amb terra seran de coure de 35 mm2. de secció. La línia principal de terra, de coure, de 16 mm2. de secció i les derivacions de la línia principal de terra seran de 2.5 mm2 com a mínim ITC-BT-18-3.4.

A la zona en que sigui enterrat l'elèctrode artificial o placa es disposarà una troneta de registre en la que s'allotjarà la línia d'enllaç amb terra, protegida des de l'elèctrode fins al fons de la troneta mitjançant tub de fibrociment. Dita línia es connectarà amb la línia principal de terra mitjançant abraçadora de soldadura aluminotèrmica. En aquesta troneta s'allotjarà, en el cas de que es necessités tractament químic, un tub d'accés pel rec. És obligatori que totes les

masses metàl·liques de la instal·lació hagin d'estar unides a la mateixa presa de terra, entenent com a presa de terra el conjunt d'elèctrodes i la línia d'enllaç amb terra que els uneix entre si. La xarxa de terra pels semàfors serà independent de qualsevol altra que pugui existir en el entorn i es tindrà cura en mantenir-les totalment separades en cas d'existir alguna altra propera. La xarxa de terra esta composada, genèricament, pels següents enllaços :

• unió de la pica o placa i sortida fins a la connexió de terra de l'armari del regulador, aquest ja tindrà prevista la distribució de terres interna pels seus elements (armari si es metàl·lic, fonts d'alimentació, filtres, etc.) .
• En cas de tenir elements metàl·lics en la instal·lació (bàculs, columnes metàl·liques, etc.) distribució del cable despullat de terra principal fent les derivacions adients fins els elements concrets, evitant tancar en el anell el cable despullat principal de terra.
• Conducció de la terra des del regulador fins els capçals dels semàfors (o altres elements com polsadors, detectors, etc.) per el cable de potència de cada semàfor.

1.2.2.6.5 **Característiques de l'obra civil**
1.2.2.6.5.1 Arquetes
Per la situació de les arquetes es tindrà en compte l'apartat 23.8.2.2 de canalitzacions d'aquest plec.
Composició: Maons totxos. Morter número 3 de 600 Kg de ciment pòrtland, dosificació en volum 1:2.
Característiques numèriques: Gruix dels murs de 15 cm. Secció neta 60 x 60, les situades a passos de carrer, la resta de 40 x 40. Gruix, acabat i lliscat d' 1 cm.

1.2.2.6.5.2 Marc i tapa de fundició
El tancament dels pericons es realitza mitjançant un marc-tapa de fundició de perímetre vquadrat.
Les dimensions a utilitzar seran:
Mesures (mm) Tipus 40 x 40 Tipus 60 x 60
Longitud exterior marc 420 620
Longitud de la tapa 400 600
El material de que estaran constituïdes serà de fundició gris ordinària tipus GE 18,91 colada en motlles d'arena.
Les característiques mecàniques del material seran:
Resistència a tracció 18 Kg/mm2
Resistència a flexió 34 Kg/mm2
Resistència a compressió 55 Kg/mm2
Duresa Brinell 150 HB

1.2.2.6.5.3 Tubulars
Les característiques essencials són les següents:
El tub, de ser corrugat, serà llis en el seu interior.
El diàmetre mínim serà de 80 mm.
Les tubulars seran segellades en les unions a arquetes o equips amb escuma de polieuretà expandit, en una profunditat no superior als 10 cm. ni inferior als 5 cm. Canalitzacions amb tub de polietilè, construïdes en vorera, calçada i rigola:
• En vorera: Es realitzarà mitjançant rasa de 40 x 60, col·locant un tub en el fons de la mateixa, envoltat amb sorra compactada, disposant posteriorment les capes corresponents de replè, subbase, formigó i el propi panot.
• En calçada: Es realitzarà mitjançant rasa de 60 x 80, col·locant-se dos tubs de polietilè en el fons de la rasa i envoltats amb formigó de C.P. de HM-20, així mateix es reposarà el aglomerat asfàltic del paviment deteriorat.

1.2.2.6.5.4 Fonamentació bàcul
La fonamentació dels bàculs es realitzarà a base d'un dau de formigó d'unes dimensions de 100 x 100 x 100 cm, el qual anirà allotjat en el corresponent pou practicat en el sòl i construït a base formigó de ciment pòrtland i rebent els corresponents perns d'ancoratge. Segons projecte específic.

1.2.2.6.5.5 Fonamentació columnes
La fonamentació de les columnes, es realitzarà a base de practicar un pou de 40 x 40 x 60 cm, replet amb formigó de C.P. i rebent directament de la pròpia columna o bé la peça especial en la qual anirà allotjada la pròpia columna. Segons projecte específic.

1.2.2.6.5.6 Fonamentació de la caixa de comandament
La fonamentació de l'armari de comandament es realitzarà a base d'un bloc prefabricat de formigó de ciment pòrtland, amb unes dimensions inferiors en un centímetre en tot el seu perímetre a les dimensions del propi armari, encastat al terra 30 cm i amb una capa superior a la rasant de la vorera en 20 cm.

1.2.2.6.5.7 Proteccions físiques als elements de camp En aquells elements que els perilli la seguretat física, donada la seva ubicació, (armaris de reguladors en xamfrans amb zona d'aparcament de vehicles, columnes o bàculs en illetes pintades, etc.) es disposarà una protecció addicional a fi d'advertir als vehicles i de aturar l'impacte en cas de que es produís. Les proteccions es realitzaran a base de xapa corbada (bionda), i sustentada per perfils laminats en doble T, encastats al terra 50 cm mitjançant l'oportú pou replet amb formigó de C.P.

1.2.2.6.6 **Acabament dels treballs**
Els treballs i per tant l'execució del projecte es complimentarà quan :
• l'obra civil es doni per acabada sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.
• la instal·lació elèctrica i d'equips hagi estat complimentada en la seva totalitat sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.

• les instal·lacions superiors tipus sincronitzacions, centrals o centres de control estiguin totalment operatius, sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.
• els manuals i documentació de projecte hagi estat lliurada.
• s'hagin validat els plans de trànsit previstos en el projecte específic, sense pendents d'acabats, de neteja o de cap prova o assaig.

1.2.2.6.7 **Mesurament i abonament**

1.2.2.6.7.1 Despeses de caràcter general a càrrec de l'adjudicatari Es tindran en compte les prescripcions del punt 1.1.1.6, despeses a càrrec del contractista, del Plec de Condicions Generals d'urbanització detallats a continuació.

1.2.2.6.7.2 Amidaments Per aconseguir els amidaments es confrontaran les unitats d'obra previstes dins del projecte específic amb les instal·lades. L'obra civil es mesurarà segons l'execució real feta i els camins emprats realment. Els cables es consideraran segons les esteses reals, resultants de la mesura del camí emprats afegint les bagues a deixar en arquetes o en equips a connectar (semàfors, reguladors, etc.) Elements considerats: En totes les partides queden incloses des despeses per les operacions d'adquisició, transport, carreteig, muntatge, instal·lació, retirada de sobrants Escomesa:

Inclou el subministrament i muntatge de les envoltant (caixes, mòduls, armaris, cable d'escomesa, etc.) necessaris per ubicar l'aparellatge elèctric requerit, així com la suportació necessària. Inclou tot l'aparellatge, amb el subministrament, muntatge, borns, interconnexions, etc. Per el seu funcionament. La unitat acabada ha d'estar disposada per rebre el cable de Companyia i per connectar el cable d'escomesa de la instal·lació. Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Armari regulador:
Inclou el subministrament i muntatge del envoltant per poder ubicar el regulador (el regulador està exclòs) totalment condicionada amb l'entrada d'escomesa de magnetotèrmic i diferencial rearmables, borns, cablejats, canals, guies, suportació, unitat de ventilació forçada, termòstat, filtres, panys, claus, etc. La unitat acabada ha d'estar disposada per rebre el regulador i per connectar els cables d'escomesa, de potència de semàfors i d'actuació i control de la instal·lació. Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Regulador:
Inclou el subministrament, muntatge i programació del regulador de control de la instal·lació fins un màxim de vuit grups semafòrics, amb la inclusió dels connexionats i programacions de les senyals d'actuació i control, sincronització, centralització, etc Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Central:
Inclou el subministrament, muntatge i programació de la central de regulació fins un màxim de 32 reguladors locals, amb la inclusió dels connexionats i programacions de les senyals de control, tant internes com externes, (bateries, modems, etc.) Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Cables:
Inclou etiquetatge d'identificació, estesa i els treballs de descobriment de totes les cobertes del cable per deixar totes les puntes dels cables perfectament acabes pel seu connexionat (embridat, pelat, punteres, etc.) Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats, tant els que circulen per les canalitzacions com els pujants i baixants de columnes, bàculs (fins el registre de connexionat) i armaris.

Semàfors:
Inclou el subministra, muntatge i connexionat del conjunt, maneguets, borns, etc. Es mesurarà per unitat, dels diferents models instal·lats, acabada i en servei.

Bàculs:
Inclou el subministra, muntatge, basament i connexionat del bàcul, incloent els cables des de la caixa de interconnexió del registre fins els semàfors. Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Columnes:
Inclou el subministra, muntatge, basament i connexionat de la columna, incloent els suports per els semàfors i elements a suportar i el cable de terra, si és metàl·lica, fins el punt de connexió a la xarxa de terra, inclosa la connexió,. Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Detectors:
Inclou el subministrament, muntatge, sintonització i programació del detector amb l'espira, incloent el connexionat i suportació. Totalment instal·lat i en funcionament. Es mesurarà per unitat acabada i en servei.

Espires:
Inclou el tall en paviment, el cable contingut dins del tall, el seu segellat i condicionament. Es mesurarà per metres lineals realment executats de tall, totalment acabats i en servei.

Presa de terra:
Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots ela materials i operacions necessàries per a deixar-la totalment instal·lada. Tubs, arquetes,

canalitzacions i conduccions:
Inclou l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, els tubs, la compactació fins a un 95% del pròctor normal i el transport a l'abocador dels materials sobrants. En cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó de protecció.

Es mesurarà per metre lineal. Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat acabada.

1.2.2.7 Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis
Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

Plànols
Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

1.2.3 PAVIMENTACIÓ
L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infrastructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

1.2.3.1 El formigó de base a voreres
Llevat que la direcció de les obres disposi una altra ordre, el formigó a voreres es col·locarà en fase prèvia a la construcció del paviment. Després d'acceptar les infrastructures de serveis, els elements singulars situats a la vorera i la capa de coronament del terraplè de vorera i de la subbase, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infrastructures de serveis construïdes.

1.2.3.1.1 **Condicions mínimes d'acceptació**
El formigó serà de consistència intermèdia, entre la plàstica i la tova, de manera que no sigui massa sec (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de dos-cents newtons per mil·límetre quadrat (FcK ≥ 20 N/mm2), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

1.2.3.1.2 **Mesurament i abonament de les obres**
Llevat que el pressupost del projecte especifiqui una altra cosa, es mesurarà i abonarà per m2 realment executats, mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou el refinament definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posada en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

1.2.3.2 Capes de base
Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial), de grava-ciment, de formigó o asfàltica. S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-3 per l'acceptació de la procedència de la base granular.

1.2.3.2.1 **Bases de tot-ú artificial**
El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu. Condicions mínimes d'acceptació:
• Granulometria:
La fracció que passi pel tamís 80 µm UNE serà inferior a 2/3 de la fracció que passi pel tamís 40 µm UNE.
• La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al quadre següent:
• L'índex de "lajas" serà inferior a trenta-cinc (<35).
• El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (<35).

TAMÍS UNE	Garbellament ponderat acumulat (%)	
	TA (40)	TA (25)
44	100	---
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 µm	6-20	8-22
80 µm	0-10	0-10

- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (l'execució de l'assaig del material es farà després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.

• El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Próctor Modificat.
• El mòdul de compressibilitat amb l'assaig de càrrega amb placa segons la norma NLT 357/86 no serà inferior a 120 per a seccions T0-T1 ni a 100 per a seccions T2-T3.
• La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
• La diferència entre la superfície acabada i la de projecte serà < 20 mm.

1.2.3.2.1.1 Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

1.2.3.2.2 Bases de grava-ciment

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades. Condicions mínimes d'acceptació

Granulometria dels àrids:
• El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3%).
• La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motllo i compactació del Próctor Modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (> 35 kg/cm2)).
• S'exigirà en tota la zona d'obres, fins i tot a punts singulars com ara vora pous o embornals, una densitat superior al noranta-set per cent (97%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat de la barreja amb ciment.

La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

Tamís UNE	Acumulat (%)	
	GC1	GC2
44	---	100
25	100	75-100
20	75-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
2	25-45	22-42
0.40	10-24	10-22
0.08	1-8	1-8

• El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

1.2.3.2.2.1 Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen el subministrament i transport del material, així com la preparació, refinament i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.2.3.2.3 Bases asfàltiques

Les bases asfàltiques són mescles bituminoses, en fred o en calent, d'àrids grossos i un lligant bituminós. Mescles a emprar: seran del tipus S - G / 20 -25 Compliran les condicions per a mescles grosses del punt 1.2.3.2.1 d'aquest plec. Es mesuraran i abonaran seguint el mateix criteri que qualsevol altre tipus de base esmentat anteriorment.

1.2.3.3 Paviments asfàltics

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

1.2.3.3.1 Paviments asfàltics en calent

Poden ser d'una única capa de rodadura o de dues capes.

Condicions mínimes d'acceptació
• Lligants bituminosos. Podran ser del tipus B 40/50, B 60/70, B 80/100.
• Granulometria dels àrids. L'arid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament. La porció retinguda al tamís 5 UNE contindrà com a mínim un 75% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següents quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.
A les capes de rodadura l'àrid serà granític.

Mescles a emprar: rodadura tipus D, intermèdia tipus D, S, G.

Rodadura	D12 - S12 D20 - S20	≥ 6
Intermèdia	D20 - S20 - G20	6 - 9

• El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a 30. Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior a quaranta (0,40) (únicament a capa de rodadura). L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (< 30) (únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesat).
• Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).

• La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra inferior a trenta (<30).
• Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves de l'Assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG3)

Criteris de projecte de mescles pel mètode marshall (NLT-159/86)

Característica	Trànsit pesat	Trànsit mitjà	Trànsit lleuger
Nombre de cops per cara	75	75	75
Estabilitat (KN)	> 12.5	> 10	8 - 12
Deformació (mm)	2 - 3,5	2 - 3,5	2 - 3,5
	Buits en mescla (%)		
capa de rodadura	4 – 6	3 – 5	3 – 5
capa in termèdia	5 – 8	4 – 8	4 – 8
capa de base	6 - 9	5 - 9	5 - 9
	Buits en àrids (%)		
mescles -8	≥ 16	≥ 16	≥ 16
mescles -12	≥ 15	≥ 15	≥ 15
mescles -20	≥ 14	≥ 14	≥ 14
mescles -25	≥ 14	≥ 14	≥ 14

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler:
• tamisos superiors al 2,5 UNE ..... ±4% del pes total d'àrids
• tamisos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80µm..... ±3% del pes total d'àrids
• tamís UNE 80 µ m ..... ±1% del pes total d'àrids
Lligant:
• lligant ..... ±0,3% del pes total d'àrids
Durant la posada en obra temperatura de la barreja en sortir del barrejador no serà superior a cent vuitanta graus (> 180º).

1.2.3.3.1.1 Mesurament i abonament de les obres
S'abonarà per tones realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

1.2.3.3.2 Microaglomerat en calent
El microaglomerat en calent és la combinació d'àrids fins i un lligant bituminós, essent necessari escalfar prèviament els àrids i el lligant. La barreja s'estendrà i compactarà a temperatura superior a la de l'ambient, en capes de gruix entre 10 i 50 mm.

Condicions mínimes d'acceptació
• Lligants bituminosos: podran ser del tipus B 40/50 o B 60/70
• Granulometria dels àrids: l'àrid procedirà d'instal·lació d'esmicolament. Contindrà com a mínim un 90% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

Tamís UNE	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	MC 12	MC 10	MC 8
16	100	---	---
12.5	85 – 100	100	100
10	70 – 90	85 – 100	85 – 100
8	---	---	---
5	50 – 70	60 – 80	70 – 85
2.5	35 – 50	40 – 55	50 – 65
1.25	27 – 38	28 – 40	34 – 49
0.63	15 – 25	18 – 30	21 – 33
0.32	10 – 20	10 – 20	12 – 23
0.16	7 – 15	7 – 15	8 – 15
0.08	5 - 10	6- 10	6 - 10
% lligant en pes respecte de l'àrid	5 - 7	5.5 – 7	5.5 – 7.5

Gruix de la capa en mm	Tipus de mescla
40 – 50	MC 12
20 – 40	MC 10 i MC 12
10 - 20	MC 8

• El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a vint-i-cinc (< 25). El coeficient de poliment accelerat de l'àrid serà superior a quaranta-cinc centèsimes (> 45). L'índex de partícules planes serà inferior a vint-i-cinc (< 25).
• Es considera que l'adhesivitat serà suficient quan la superfície coberta sigui superior al 95% de l'àrid gros (NLT-166/76) i superior a quatre (> 4) segons NLT-355/74 per a l'àrid fi.
• La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta-cinc (> 50), segons la norma NLT-113/72.
• Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució i proves d'assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG-3). S'assenyalaran les temperatures màximes i mínimes de l'escalfament previ

a la sortida de la barrejadora, així com les temperatures mínimes a la descàrrega del transport i de l'inici de la compactació.
• Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids:
• Sedassos superiors al 2,5 UNE
• Sedassos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80 µm

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90 – 100
2.5	65 – 90
1.25	45 – 75
0.63	27 – 55
0.32	10 – 30
0.16	2 – 10
0.08	0 - 5

El coeficient de desgast de l'àrid gros mesurat segons l'assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (< 35).

Lligants:
• A establir per la direcció d'obra.
Coloració:
• Al microaglomerat se li podrà donar color amb producte tipus "bayferrox" o similar i color a escollir per la direcció d'obra.

1.2.3.3.2.1 Mesurament i abonament
S'abonarà per Tn realment col·locats, al gruix especificat en projecte. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, s'entendrà que el preu indou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació, adherència i color, si s'escau, i totes les operacions, materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de les unitat d'obra.

1.2.3.3.3 Mescles asfàltiques en fred
Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades per als paviments asfàltics en calent. Per a la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carretera (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent (Tn).

1.2.3.4 Paviments de formigó

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a quinze centímetres (>0,15 m) i inferior a vint-i-cinc centímetres (<0,25 m); es construiran "in situ" mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de dilatació i/o contracció.

Condicions mínimes d'acceptació
Resistència característica. Als paviments de formigó, amb motiu de l'assaig a flexo-tracció, s'ajusta a més a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència a flexo-tracció. En qualsevol cas, la resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (HP-35). En cas que el projecte defineixi HP-20, la resistència característica a flexo-tracció serà superior a quaranta kg/cm2. La relació en pes aigua-ciment no serà superior a quaranta-sis centèsimes (0,46). La consistència del formigó serà entre plàstica i tova. No s'admetrà formigó amb assentaments del con d'Abrams inferiors a cinc centímetres (5 cm) ni superiors a vuit centímetres (8 cm). A fi d'obtenir resistència suficient al desgast s'exigirà que, com a mínim, un trenta per cent (30%) en pes de la sorra sigui de tipus silici. La corba granulomètrica de l'àrid fi estarà compresa entre els límits del quadre següent:

L'àrid ha de presentar un equivalent de partícules silícees no serà inferior al trenta per cent (> 30%).
Es compliran també tots condicionants relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.
Les juntes podran ser de construcció i/o dilatació o contracció. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En el cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60º). elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.

Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.). Si la junta és serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col·locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.

1.2.3.4.1.1 Mesurament i abonament
Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres quadrats realment col·locats, mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, malla electrosoldada, la fabricació i col·locació del formigó, l'execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.2.3.5 Paviments de llambordes de formigó
Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de formes, dimensions i

gruix, color i disposició definides al projecte, que després de col·locats en obra formaran el paviment.

Condicions mínimes d'acceptació
La coloració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als

plànols del projecte.
Toleràncies de dimensions
Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.
• tolerància màxima de mides en planta.....± 2 mm
• tolerància màxima de gruix.....±3 mm
Resistència
La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quaranta newtons per mil·límetre quadrat (> 40 N/mm2) (Proveta cúbica de 8x8x8 cm UNE 7015). El desgast segons norma UNE 7015, amb carborundum i per a un recorregut de 1.000 m, serà inferior a dos mil·límetres (> 2 mm). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible. L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3%. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre les del quadre següent:

mm	% que passa
4.76	5 – 100
2.38	60 – 100
1.19	50 – 85
0.595	25 – 60
0.297	10 – 30
0.149	5 – 15
0.074	0 - 10

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat, si el projecte no indica una altra cosa. La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim del 10% en pes de material fi que passi pel tamís de 0,08 mm. El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm). Toleràncias del paviment acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades, de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

1.2.3.5.1 Mesurament i abonament
Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà, a més, el subministrament, el transport i la col·locació, la preparació de la superfície de base, el llit de sorra o formigó, el segellat i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.2.3.6 Paviments per a vianants o vials de trànsit restringit
Normalment, aquests tipus de paviments corresponen a zones de vorera, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una única superfície per a trànsit mixt (vials sense vorera). Aquests tipus de paviments, que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat, segons els disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

1.2.3.6.1 Paviments de sauló
El sauló és sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys. La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 UNE.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Mida del granular..... ≤ 50 mm
Coeficient desgast Los Angeles (NLT-149/72)..... < 50
Index CBR (NLT-111)..... < 20
El contingut en matèria orgànica serà nul.
El subministrament i l'emmagatzematge es faran de manera que no s'alterin les seves condicions.
El paviment de sauló no es col·locarà sobre superfícies que tinguin un pendent superior al 2%
Els paviments de sauló poden portar estabilitzants, que seran del tipus que especifiqui el pressupost del projecte o la direcció de l'obra.

1.2.3.6.2 Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia
Es construiran sempre sobre una base de tot-ú artificial sense fins o de macadam i es complirà tot el que s'especifica a la normativa oficial PG3 (art. 502). Pel que fa al tractament superficial es complirà també tot el que s'especifica al PG3 (532). Pel que fa a la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícia. El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (1 cm) i, en qualsevol cas, serà suficient per a tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA > 60).

1.2.3.6.3 Paviments de macadam
El paviment de macadam es forma estenent i compactant un àrid gros, en tongades compreses entre 10 i 20 cm de gruix, i reblenant els forats amb un àrid fi anomenat pedregoleig, el qual també es compactarà. S'humitejarà la superfície i se li donarà un acabat final amb corró estàtic. L'àrid gros procedirà del matxucatge i trituració de pedrera i graves naturals, amb la granulometria següent:
• haurà de contenir com a mínim un 75%, en pes, amb dues o més cares de fractura
• el desgast del material segons l'Assaig de Los Angeles, serà inferior a trenta-cinc (<35). L'àrid fi o pedregoleig podrà ser: sorra natural, sòl seleccionat, detritus de matxucatge o material local. Complirà les següents condicions mínimes d'acceptació:
• passarà per un garbell 10 UNE
• la fracció de material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim el 85%, en pes
• la fracció que passi pel tamís 0,080 UNE estarà compresa entre 10 10% i el 25%, en pes
• no serà plàstic i tindrà l'equivalent de sorra superior a 30

1.2.3.6.4 Paviments de pedra natural (lloses, llambordes)
La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones metereoritzades ni cap tipus de defecte visible. Pel que fa a les condicions de qualitat de pedra, s'exigirà densitat superior a 2.500 kg/m3,, resistència a compressió superior a 1.300 kg/cm2, coeficient de desgast inferior a tretze centèssimes de centímetre (0,13 m) i haurà de resistir vint cicles de congelació sense presentar cap alteració visible (normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i 7070).

1.2.3.6.5 Paviments asfàltics
Compliran tot el que s'especifica al capítol 1.2.3.3 relatiu a paviments de calçada.

1.2.3.6.6 Paviments de formigó amb disseny de juntes
Compliran tot el que s'especifica al capítol 1.2.3.4 a paviments de calçada.

1.2.3.6.7 Paviment de plaques de formigó
1.2.3.6.8 Paviments de rajoles hidràuliques
Els paviments de llosetes premsades per a voreres, passeigs o espais de vianants, es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base. Les llosetes tindran una resistència al ròssec amb carborundum i per a un recorregut de 1.000 m, inferior a dos mil·límetres (< 2 mm) (UNE 7015).

1.2.3.6.9 Mesurament i abonament
Els paviments lleugers per a vianants o trànsit restringit, amb l'excepció del sauló i del macadam, s'abonaran per m2 realment col·locats, segons el gruix especificat al projecte. El paviment de sauló i el macadam es mesurarà i abonarà per m3 realment col·locats. Si el pressupost del projecte no diu altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

1.2.3.7 Elements singulars
Guals
Els guals per a vehicles, vianants i minusvàlids es construiran sempre sobre un llit de formigó HM-20 assentat sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase o base. Les llosetes o peces de formigó es col·locaran amb morter de ciment. Escocells Seran del tipus grafiat als plànols del projecte, col·locant les peces que el formen sobre una base de formigó HM-20. En cap cas podran ser travessats per un servei, quedant el seu espai interior totalment lliure. Mesurament i abonament Els guals i els escocells es mesuraran i abonaran per unitat si el pressupost del projecte no diu una altra cosa. El preu inclou l'excavació, preparació de la superfície, la capa d'assentament, el llit de formigó, les llosetes, peces de formigó o xapa metàl·lica i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

1.2.4 SENYALITZACIÓ
La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català del Sòl per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

1.2.4.1 Senyalització horitzontal.

1.2.4.1.1 Marques vials
S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants o tenen finalitat informativa. Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.2-IC *"Marcas Viales",* de març de 1987 (BOE 29.09.87), i el Plec de condicions de la senyalització horitzontal de carreteres sobre paviments flexibles redactat per CEDEX (octubre de 1990). Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les prescripcions següents:
a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura acrílica en solució aquosa; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura acrílica en solució aquosa; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 106 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".

b.- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 ×105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.
c.- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu). Cal que compleixin els següents requisits:
• visibilitat diürna i nocturna
• resistència al lliscament
• resistència a la deterioració

CARACTERÍSTICA	FACTOR MESURAT	NORMA	APARELL MESURA
Visibilitat nocturna	Coeficient de retrorreflexió R'	UNE 135 270	Retrorreflectòmetre Angle d'il·luminació:3.5º Angle d'observació:4.5º Il·luminant: CIE tipus A
Visibilitat diurna	Coordenades cromàtiques (x,y) Factor de lluminància(β) Relació de contrast (R_c)	UNE 48 073	Colorímetre de geometria 45/0 Il·luminant D 65 Observador patró 2º
Resistència a l'esllavissament	Coeficient de resistència a l'esllavissament (SRT)	UNE 135 272	Pèndol TRL

En acabar les obres i abans de complir-se el període de garantia, se realitzaran controls periòdics de les marques viàries per a determinar llurs característiques essencials i comprovar "in situ" si compleixen les especificacions mínimes marcades a la taula següent.

TIPUS DE MARCA	PARÀMETRES D'AVALUACIÓ				
	Coeficient de retrorreflexió R' (mcd*lx^{-1}*m^{-2})			Factor de lluminància (β)	SRT
	A 30 dies	A 180 dies	A 730 dies	Sobre asfalt	
Permanent (blanca)	300	200	100	0,30	0,45
Temporal (groga)	150			0,20	0,45

El contractista haurà de presentar al Director d'Obra la relació de les empreses proposadesv per al subministrament dels materials a emprar en les marques viàries, així com les marques comercials dels productes, i els certificats acreditatius de compliment d'especificacions tècniques o els documents acreditatius del reconeixement de la marca o segell de qualitat, amb les dades referents a la declaració de producte, segons Norma UNE 135 200(2).

També haurà de declarar les característiques tècniques de la maquinaria a emprar, d'acord amb la fitxa tècnica especificada a la Norma UNE 135 277(1). L'autorització d'ús serà automàtica per a tots els materials que disposin de la marca "N" d'AENOR o d'un altre segell de qualitat d'algun país de l'Espai Econòmic Europeu. Abans d'iniciar l'aplicació de marques viàries, o el seu repintat, serà necessari que els materials a utilitzar - pintures, plàstics d'aplicació en fred, termoplàstics i microesferes de vidre- que no disposin de la marca "N" d'AENOR ni d'un altre segell de qualitat de la Unió Europea, siguin assajats per Laboratoris Acreditats pel Ministerio de Fomento o pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, per comprovar compleixen allò exigit per la norma UNE 135 200 (2). Aquests assaigs d'autorització d'ús seran a càrrec del Contractista, no quedant inclosos al pressupost de control de qualitat.
• Maquinària
La maquinària d'aplicació haurà de ser acceptada pel Director de l'Obra i, en qualsevol cas, inclourà els mitjans necessaris per a la neteja de la superfície del paviment, si calgués, l'aplicació de pintura polvoritzant-la amb o sense aire, i també els mitjans per al seu desplaçament propi i pel transport dels materials necessaris.
• Dosificació per aplicació
Les marques definitives a fer sobre la capa final de MBC tipus S-12 silícica, seran de color blanc i amb les dotacions següents:
Pintura acrílica a l'aigua. (A emprar solament en marques lineals permanents, i en tota mena de marques en senyalitzacions temporals). Nou-cents grams de pintura per metre quadrat (0,900 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes de vidre per metre quadrat (0,600 kg/m2).
Material termoplàstic d'aplicació en calent.
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2). Material termoplàstic de dos components d'aplicació en fred.-
Tres quilograms de pintura per metre quadrat (3 kg/m2) i sis-cents grams de microesferes per metre quadrat (0,600 kg/m2).
• Control de recepció dels materials.
Es prendrà nota de la data de fabricació, i el Director de l'Obra rebutjarà les partides de materials fabricades més de sis (6) mesos abans de l'aplicació, per bones que haguessin estat les condicions de manteniment, i les de menys de sis (6) mesos, quan consideri no han estat mantingudes en les condicions degudes. Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

Mesurament i abonament
Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra. La resta de marques vials reflexives, així com zebrats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2) de superfície realment executats en obra. Els preus corresponents que figuren al quadre de

preus, inclouen el subministrament, transport i aplicació de la pintura reflexiva, el replanteig i premarcatge, els equips del personal i maquinària, la neteja del paviment sobre el que s'han d'aplicar, la recollida, càrrega i transport d'envasos i restes de materials a dipòsits autoritzats i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

1.2.4.1.2 Elements reductors de velocitat
Estaran formats per elements prefabricats degudament senyalitzats i subjectats al paviment, de manera que en cap cas suposin un perill per als vehicles i els vianants. Acompliran tot el que estableixi la normativa vigent.

Mesurament i abonament
Els elements reductors de velocitat es mesuraran per a metres lineals (ml) Els preus corresponents que figuren al quadre de preus, inclouen el subministrament, transport i col·locació, el replanteig, els equips del personal i maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

1.2.4.2 Senyalització vertical
Les marques vials compliran amb el que s'estableix a la Norma 8.1-IC *"Senyalización Vertical",* de 28 de desembre de 1999 La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que adverteixen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari. Seran de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de ± 0,2 mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent. Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent. Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:
• senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)
• cartells senyalitzadors
• cartells informadors
Els suports i fonaments seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

Mesurament i abonament
Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus, col·locat en obra, fins i tot pals, suports i execució completa de la fonamentació. Els cartells s'abonaran m2, col·locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, sustentació i fonamentació.

1.2.4.3 Elements de balisament i defensa
Els elements de balisament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de les vies de circulació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants. Aquests elements poden ser horitzontals (*biondas*, baranes...) o verticals (pilones). Cal fer-los servir tal com es defineix a la Norma de Carreteres 8.3-IC del Ministerio de Fomento

Mesurament i abonament
Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat, col·locats en obra segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguin el criteri de la direcció d'obra.

El preu inclourà el subministrament i col·locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

1.2.4.4 Senyalització informativa bàsica del sector
Consisteix en un senyal vertical format per un plafó amb suports metàl·lics i una àrea reservada d'aparcament d'ús exclusiu per a la informació del visitant. Com a sistema d'informació ha de fer possible que el missatge arribi al receptor complet i sense interferències. El missatge ha de ser comprensible i assimilable. Aquests aspectes s'han de considerar a l'hora d'escollir el contingut, la tipografia i la seva distribució. Senyals tipus SASA i SAS Són uns plafons amb taulells mòbils sobre els quals hi haurà un esquema viari del polígon que inclourà:
• delimitació de l'àmbit del polígon
• identificació dels carrers i vies que l'envolten, així com circumstàncies geogràfiques que puguin servir de referència: carretera, ferrocarril, nucli urbà, edificació o espai singular, etc.
• identificació dels carrers del polígon
• numeració i delimitació exacta de cada parcel·la
La informació bàsica per a confeccionar el plànol serà facilitada per la direcció facultativa. Caldrà, però, que prèviament a la seva execució, se sotmeti l'original al vist i plau de la direcció facultativa. Els plafons tindran la forma, dimensions, color i simbologia d'acord amb el Manual de Senyalització Exterior promogut pel Consell de Disseny de la Generalitat de Catalunya. Tots els suports i ancoratges seran d'acer galvanitzat, tindran una superfície homogènia i no presentaran cap discontinuïtat, com ara taques, ratlles i abonyegaments a la capa de zenc. S'uniran amb els plafons mitjançant cargols o abraçadores, no permetent-se soldadures entre si o amb els plafons. Tots els elements compliran les especificacions del PG3 i PG4 del MOPTMA. Totes les peces es presentaran sense cops ni deformacions i el contractista presentarà, en cas que li siguin demanats, tots els certificats, garanties, etc. dels materials a emprar, així com dels acabats corresponents.

Zona reservada d'aparcament
Aquesta zona d'ús exclusiu per a la informació del visitant, anirà marcada amb pintura blava sobre la calçada; constarà d'una línia que delimitarà el perímetre i d'una ratlla en zig-zag que ocuparà tota l'àrea, i del símbol universalment acceptat per indicar "informació".

Mesurament i abonament
Els senyals tipus SASA i SAS es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m2) col·locat en obra. El preu inclourà el subministrament i col·locació dels plafons, suports, ancoratges, pintures i grafismes, a més de l'enderroc i reposició del paviment existent, excavació, fonamentació i tots aquells materials, operacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada. La marca de pintura de senyalització informativa es mesurarà per metre

quadrat (m2) de superfície realment pintada en obra. El preu que figura al quadre de preus inclou la pintura blava, premarcatge de línies i símbol d'informació, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

1.2.5 OBRES DE FORMIGÓ

1.2.5.1 Argamassa de ciment
La mescla es podrà realitzar amb mitjans mecànics o a mà, en aquest cas sobre un pisb impermeable. La pasta de l'argamassa es farà de manera que resulti una mescla homogènia i amb la rapidesa necessària perquè no es produeixi un principi de prendiment abans de la seva utilització. La quantitat d'aigua serà la necessària per tal d'obtenir una consistència sucosa però sense perill que es formi a la superfície una capa d'aigua de gruix apreciable quan s'introdueixi en un contenidor i es sacsegi lleugerament. Només es fabricarà l'argamassa precisa per a l'ús immediat i es rebutjarà la que hagi començat a prendre i la que no hagi estat utilitzada dins dels quaranta-cinc (45) minuts que segueixen a l'amassat.

Es rebutjaran, de la mateixa manera, les argamasses rebatudes.
Les argamasses que es confeccionin per a l'arrebossat tindran una consistència menys fluida que la resta, principalment quan les superfícies en què s'hagin d'utilitzar siguin verticals, o bé poc rugoses, sense que s'hagi d'escardar en el moment de ser aplicada, tot llançant-la enèrgicament contra les parets.

1.2.5.2 Formigons en massa i armats
Els formigons que s'han d'utilitzar a les obres són els definits, per la seva resistència característica, als quadres i pressupostos parcials del projecte. S'entén per resistència característica a la de tractament a compressió del formigó fabricat que determina l'EHE i serà rebutjat el formigó que no tingui, en cada cas, la resistència exigida en el projecte, encara que la seva fabricació s'hagi realitzat amb dosificacions remarcades en algun document d'aquest, ja que aquestes només tenen caràcter orientatiu, per la qual cosa el contractista està obligat a realitzar els assaigs previs necessaris per tal d'aconseguir la dosificació més adequada i no podrà reclamar modificació en els preus contractats per diferències en més o en menys sobre les dosificacions suposades. Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per tal que les dites comprovacions puguin ser realitzades sense alterar el ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual haurà de ser aprovat per la direcció d'obra. En el pla es farà constar:

• descomposició de l'obra en unitats de formigonat, tot indicant el volum de formigó a emprar en cada unitat
• forma de tractament dels junts de formigonat
Per a cada unitat es farà constar:
• sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe
i d'altres)
• característiques del mitjans mecànics
• personal
• vibradors (característiques i nombre d'aquests, tot indicant els de recanvi per possible avaria)
• seqüència d'ompliment dels motlles
• mitjans per a evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres)
• mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control
• sistema de curat de formigó
Per a tots els formigons que s'hagin d'utilitzar en l'execució de les obres, hauran de regir, fins i tot en tot allò que tingui relació amb els seus assaigs i admissió o rebuig, totes les prescripcions de l'EHE, i a més a més les següents:
• Tots els formigons es consolidaran precisament per vibració, mitjançant vibradors d'agulla o d'encofrat. El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense necessitat que hi hagi cap moviment horitzontal mentre es tingui submergit en el formigó. Es procurarà d'extremar el vibrador en les proximitats dels encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres o coqueres, i en el formigó armat o pretensat es realitzarà amb el màxim de cura per tal d'evitar el desplaçament de les armadures. La junta del vibrador haurà de penetrar cada cop en la tongada anterior ja vibrada. L'última passada s'haurà de fer de manera que el vibrador no toqui les armadures. No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre i cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuït aquest a gran distància ni rasclant. Queda prohibit utilitzar canaletes o trompes per al transport i posada en obra del formigó sense la presència del director de l'obra o la d'un facultatiu o vigilant a les seves ordres. S'evitarà que el doll de formigó no es projecti directament sobre armadures o encofrat.

• No es podrà formigonar quan la presència d'aigua pugui perjudicar la resistència i les característiques del formigó, si no és que ho autoritza el director de l'obra, el qual adoptarà les mesures adequades.
• Mai es col·locarà formigó sobre un sòl que estigui glaçat.
• Durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides mitjançant el reg o la inundació, o bé cobrint-les amb sorra o arpillera, les quasl es mantindran constantment humides. La temperatura de l'aigua utilitzada pel risc no serà inferior en més de vint (20) graus) a la del formigó. També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització del director de l'obra.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per tal protegir-la dels agents atmosfèrics.
• Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte. Mentre el director d'obra no indiqui una altra cosa, la màxima irregularitat permesa, mesurada respecte d'una regla de 2 mm, serà de 5 mm en superfícies vistes i de 20 mm en superfícies ocultes. els defectes superficials podran ser reparats per arrebossat. En cas que superin els màxims indicats al PG3 o se situïn en zones crítiques de l'obra, no es podran reparar sense que siguin examinats pel director de l'obra, el qual es pronunciarà sobre la possibilitat de reparar-los o destruir parcialment o totalment l'element en qüestió.
• El formigó que s'utilitzi a les voltes serà convex. el contractista proposarà el sistema i maquinària que pretengui utilitzar, la dimensió màxima de l'àrid, les pressions màximes i mínimes i la forma de dur a terme el formigonat de cada anella i de protegir el terreny per recaure l'aprovació del director de l'obra i, en tot cas, s'adoptaran les disposicions precises per al perfecte formigonat de la clau.

• En obres de formigó armat es tindrà cura especialment de les armadures; que quedin perfectament envoltades i es mantinguin els recobriments previstos, tot i removent enèrgicament el formigó després del seu abocament, especialment a les zones en què es reuneixi gran quantitat d'acer. En elements verticals de gran gruix, i en lloses, l'estesa del formigó es realitzarà per capes de gruix no superior a quinze centímetres (15 cm), perfectament piconades, de manera que, si és possible, cada capa ompli totalment la superfície horitzontal de l'element que es formigoni o la compresa entre les juntes de dilatació.
• A les bigues, el formigonat es farà tot avançant des dels extrems, portant en tota a seva alçada i procurant que no es produeixin disgregacions ni la lletada escorri al llarg de l'encofrat. Als pilars el formigonat s'efectuarà de manera que la seva velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'alçada per hora de treball. Quan els pilars i elements horitzontals que s'hi recolzen s'executen d'una manera contínua, es deixaran passar almenys dues (2) hores abans de construir els elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

Mesurament i abonament
El formigó s'abonarà per metres cúbic (m3) realment executats, mesurat segons dimensions teòriques dels plànols. Al preu s'inclou el següent:
• l'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a a fabricació i posada en obra
• la fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó
• l'execució i tractaments dels junts
• la protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat
• l'acabat i la realització de la textura superficial
• qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

1.2.5.3 Encofrats

Només es podran utilitzar tipus o tècniques d'encofrat, que per la seva novetat no estiguin sancionats per la pràctica, prèvia autorització del director de l'obra i després que es demostri la seva eficàcia i seguretat. Tant les superfícies del encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar per tal de facilitar el treball no contindran substàncies agressives per al formigó. Els encofrats tindran la rigidesa i la resistència necessària per a evitar la seva deformació durant la col·locació i compactació del formigó. S'hauran de projectar de forma que impedeixin el lliure escurçament del formigó per retracció. Els enllaços entre els diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de manera que el seu muntatge i desmuntatge es verifiqui amb facilitat, sense requeriment de cops ni tibades. Els motlles ja utilitzats que hagin de ser utilitzats per unitats repetides seran curosament rectificats i netejats abans de la seva utilització. Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paràmetres de les peces de formigó motllurades en aquests no presentin defectes, bombeigs, ressalts o rebaves. Els encofrats per pilars cilíndrics, bigues pretensades i elements que hagin de tenir una terminació molt curosa, seran metàl·lics, tal d'evitar que es mescli amb el formigó com a conseqüència del cop. Sobre tot això haurà de almenys en la seva superfície interior, llevat que el director de l'obra autoritzi un altre sistema, a instàncies del contractista, que garanteixi la perfecció de l'acabat. Els encofrats de bigues i forjats es disposaran amb la necessària contrafletxa perquè una vegada desencofrada i carregada la peça de formigó aquesta conservi contrafletxa en la magnitud que determini el director de l'obra. El termini de desencofrat i retirada de cintres i calçat mai serà inferior al prescrit pel director de l'obra. Aquesta unitat d'obra inclou el càlcul de projecte dels encofrats, el muntatge i desmuntatge, els productes de desencofrat i tots els elements auxiliars i maquinària necessaris per a la seva execució, segons el mètode indicat pel director d'obra.

1.2.5.4 Cintres
Llevat prescripció contrària del director de l'obra, les cintres hauran d'estar calculades per resistir el pes total propi i el de l'element complet suportat, i haurà de tenir la resistència i disposicions necessàries perquè, en cap moment, els moviments locals sobrepassin els tres mil·límetres (3 mm), ni els del conjunt de mil·lèsima part (1/1000) de la llum. El contractista presentarà al director de l'obra. per a la seva aprovació, els càlculs justificatius i plànols de conjunt i detall de les cintres que desitgi adoptar. A les cintres metàl·liques es compliran les prescripcions de les normes MV-103. Una vegada muntada la cintra, s'efectuarà una prova que consistirà a sobrecarregar d'una manera uniforme i pausada, en una quantia superior al 20% a les accions definitives que hagi de suportar. Si el resultat de la prova és satisfactori i els descensos reals de la cintra resulten els previstos en fixar la seva contrafletxa, es donarà per bona i podran iniciar les treballs als quals hagin de servir de suport; en cas contrari, es realitzaran les correccions oportunes, d'acord amb les ordres del director de l'obra, La superació de la prova no eximeix el contractista de la seva responsabilitat, pel que fa a la seguretat de la cintra durant la resta de l'obra.

Mesurament i abonament
Les despeses originades pel muntatge i desmuntatge de cintres s'inclouran al preu del formigó, mentre no s'indiqui el contrari al pressupost. En cas contrari, s'abonarà per metres cúbics (m3)

mesurats entre la cara inferior de l'element a sustentar i la seva projecció en planta sobre el terreny.

1.2.5.5 Armadures passives
Les armadures passives per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per barres corrugades i/o malles electrosoldades. Els diàmetres nominals de les barres i els filferros s'ajustaran a les sèries indicades a la "Instrucció de formigó estructural EHE". Les barres i filferros no presentaran defectes superficials, clivelles ni bufaments. Per a les barres corrugades cal emprar els següents tipus d'acer: B 400 S I B 500 S, amb límits elàstics fy no menors de 400 I 500 i 6.000 N/mm2, respectivament. Per a les malles electrosoldades calemprar filferros corrugats d'acer tipus B 500 T, amb límit elàstic fy igual o superior a 500 N/mm2 Compliran satisfactòriament els assaigs de control de qualitat prescrits a la "Instrucció de formigó estructural EHE ",.ja esmentada.

La forma i dimensions de les armadues serà la indicada als plànols de projecte o, en el seu cas, pel director d'obra. Els radis de doblegat i longituds d'ancoratge i solapament s'ajustaran al que dicta la instrucció EHE.

Mesurament i abonament
L'acer d'armadures es mesurarà i abonarà per quilograms d'acer rodó, mesurat sobre plànol, incloent el subministrament, manipulació i col.locada amb tots els materials auxiliars necessaris per a la correcta execució de l'obra. Les pèrdues per retalls no s'abonaran. Les malles electrosoldades es mesuraran per quilograms o per metres quadrats (m2).

1.2.6 SEGURETAT I SALUT

1.2.6.1 Disposicions legals d'aplicació
Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:
• Estatut dels Treballadors
• Reglament de Seguretat i Higiene en la Indústria de la Construcció (OM 20/5/52) (BOE 15/6/52)
• Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (OM 28/8/70) (BOE 5, 7, 8 i 9/9/70)
• Orden de 22 de marzo de 1972, por la que se modifica el anexo II de la Ordenanza del Trabajo de la construcción, vidrio y cerámica, de 28 de agosto de 1970, respecto de los niveles y categorías profesionales de porcelana electrotécnica y de porcelana y loza doméstica, de las subsecciones 6.A y 7.A, sección 10. BOE 31 de marzo de 1972.
• Orden de 28 de julio de 1972 por la que se establecen nuevas categorías y niveles de la fabricación de terrazos, en la sección séptima del anexo II de la Ordenaza de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970. BOE 10 de octubre de 1972.
• Orden de 27 de julio de 1973 por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970. BOE 31 de julio de 1973.
• 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. BOE 23 de abril de 1997.
• 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 21 de junio de 2001.
• Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de la construcció. DOGC 2565 de 27 de gener de 1998
• 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 29 de diciembre de 1987.
• Llei de prevenció de riscos Laborals (llei 31/1995, de 8 de novembre). BOE 10 de noviembre de 1995.
• Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31 de enero de 1997.
• Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 19 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 1 de mayo de 1998
• Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
• Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE 7 de agosto de 1997.
• 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 25 de octubre de 1997.
• Resolución de 30 de abril de 1998, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del convenio colectivo general del sector de la construcción. BOE 4 de junio de 1998.
• Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. BOE 2 de noviembre de 1989.
• Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (OM 17/5/74) (BOE 29/5/74)
• Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE 18 de septiembre de 2002 (Vigent a partir de 18 de setembre de 2003).
• Instruccions Tècniques Complementàries.
• 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 30 de novembre de 1988.
• Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió (OM 28/11/68)
• Corrección de errores del Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Lineas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. BOE 8 de marzo de 1969.

• Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. BOE 1 de marzo de 2002.
• Orden de 8 de abril de 1991 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de seguridad en las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados. BOE 11 de abril 1991.
• Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas. BOE 8 de febrero de 1995.
• Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 28 de diciembre de 1992.
• 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 condicones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 8 de marzo de 1995.
159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 6 de marzo de 1997.
• Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
• Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología. BOE 8 de septiembre de 2000.
• Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos. BOE 22 de octubre de 1991.
• Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
• Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.
• Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció
• RD 1403 de 9 de maig 86 BOE 8/7/86. Senyalització de Seguretat en Centres de Treball
• Obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball en els projectes d'edificació i obres públiques (Reial Decret 555/1986, 21/2/86) (BOE 21/3/86) i la seva modificació (Reial Decret 84/1990 de 19 de gener).
• Notes Tècniques de Prevenció (NTP) de l'*Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo*
• Reglament dels Serveis de Prevenció en les Obres de construcció (Reial Decret 39/1997, de 17 de gener).
I qualsevol altre normativa existent i vigent, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

1.2.6.2 Senyalització i tancament de l'obra

Caldrà delimitar tot l'àmbit de l'obra. Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra hauran de quedar delimitades i protegides des de l'inici de l'obra. També se senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins de l'obra. Tenint en compte que durant l'execució de l'obra circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat. Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra; per tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris. Si la circulació d'algun carrer, carretera o zona de pas de vehicles pogués quedar afectada pels treballs, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i d'advertència que calguin.

1.2.6.3 Sistemes i mitjans auxiliars preventius
Durant el transcurs de l'obra, i en les seves diferents fases, s'utilitzaran: Senyals, tanques i balisament
• senyals normalitzades de trànsit
• tanques metàl.liques de desviació de trànsit
• fita de senyalització
• cordó de balisament reflectant
• equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V
• equip de balisament lluminós amb garlandes de llums, alimentat amb piles de 12 V
• pòrtic de limitació d'alçada per a senyalització d'instal.lació elèctrica aèria
• cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra
Aparells d'alarma, detectors, mesuradors i comprovadors
• alarmes acústiques i lluminoses en màquines i vehicles en moviment
• detector d'instal·lacions soterrades
• equip portàtil de lectura digital, comprovador universal d'instal·lacions de baixa tensió
Sistemes d'instal·lacions preventives
• il.luminació provisional de les zones de pas amb punts de llum amb transformador de 24
V Mitjans auxiliars preventius
• carro porta-cilindres de dipòsits de l'equip d'"oxicorte".

1.2.6.4 Sistemes o elements de seguretat del procés constructiu
En cas que calgui construir murs de formigó de contenció de terres i de paraments verticals en les obres de fàbrica, els encofrats utilitzats tindran incorporades les plataformes i passarel·les de treball i de servei, les baranes, escales amb "criolinas" i tapes per a forats. Quan calgui que un treballador entri en pous o cambres de registre en servei, i tenint en compte que en aquests recintes pot existir acumulació de gasos tòxics o explosius, o manca d'oxigen, serà necessari que una persona autoritzada i entrenada faci les comprovacions pertinents per assegurar que la permanència en aquests recintes no suposa cap risc per al treballador.

1.2.7.5 Substàncies i materials perillosos
Si durant el transcurs de l'obra es manipulen substàncies i material amb risc per a la salut dels que els utilitzen o hi són a prop, o si existeix risc d'incendi o explosió per la manipulació i

utilització d'algunes substàncies, caldrà seguir les instruccions recomanades pel fabricant o subministrador i es prendran les mesures necessàries per al seu emmagatzematge i utilització de forma que desaparegui qualsevol risc.

1.2.6.6 Riscos i mesures de protecció:
1.2.6.6.1 Riscos
• despreniments
• caigudes de persones al mateix o a distint nivell
• bolcada per accidents de vehicles i màquines
• atropellaments per màquines o vehicles
• atrapaments i atrapaments per màquines
• explosions
• talls i cops
• soroll
• vibracions
• projecció de partícules als ulls
• pols i gasos
• interferències amb línies elèctriques en tensió
• caiguda d'objectes i materials
• ferides punxants als peus i les mans
• esquitxos de formigó als ulls
• dermatosi per ciment
• erosions i contusions en manipulació
• electrocucions
• topades i bolcades
• per utilització de productes bituminosos
• cremades
• radiacions de soldadures
• riscos elèctrics derivats de maquinària, conduccions, quadres, utillatges, etc, que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra
• risc d'incendi en magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc
• Irrupció d'aigua

1.2.6.6.2 Mesures de protecció
Les persones que intervinguin de forma més continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de la màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquests riscos en situacions d'emergència.

1.2.6.6.3 Proteccions personals
Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball (MT). En els casos en què no existeixi Norma d'Homologació Oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions. Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest. Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament. Qualsevol peça de roba o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual fou concebut (per exemple per un accident) serà refusat i es farà la reposició al moment. Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament. L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix. Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, seran a càrrec del contractista.

1.2.6.6.4 Proteccions col·lectives
Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:
• Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat. embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
• Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes.
• Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
• La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per a força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V.
• Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, a l'època més seca de l'any.
• Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
• Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc, seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
• Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

1.2.6.7 Instal·lacions provisionals
Es disposarà de caseta per a magatzem, caseta d'oficines, caseta per a vestuari, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats. El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció. La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció. El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques per a rentar els

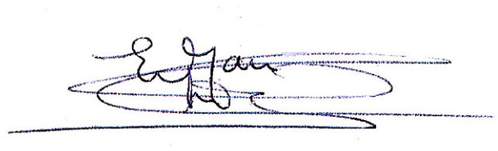
plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor per a deixalles. Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

1.2.6.8 Serveis assistencials
La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit. L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.
1.2.6.9 Vigilant de seguretat
El nomenarà un vigilant de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

1.2.6.10 Comitè de seguretat i salut
Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyala l'OGSHT en el seu article núm. 8. La seva composició serà la següent:
• President : el cap d'obra o persona que designi
• Vicepresident: el tècnic de seguretat de l'obra
• Secretari : un administratiu de l'obra
• Vocals : l'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra
NOTA: Consultar el conveni col·lectiu provincial vigent pel que fa a constitució i composició del comitè de seguretat i higiene.

1.2.6.11 Pla de seguretat i salut
El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució. Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Calonge i Sant Antoni, ABRIL de 2021



Enric Yáñez i Castro, Arquitecte

ABRIL de 2021

TEXT REFÓS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID.

C- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- Amidaments
- Resum Amidaments per partides
- Quadre de Preus
- Justificació de Preus
- Pressupost
- Resum Pressupost

AJUNTAMENT DE CALONGE I SANT ANTONI

AMIDAMENTS URBANITZACIÓ PAU44 DAVID

Nº codi	Ut	Descripció	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Total
		Capitol 1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS					
1.1	**M2**	**Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.**					
		Carrer Alguer	1,00	185,00	6,00	1,00	1.110,00
			3,14	6,00	6,00	1,00	113,04
		Creuament telefònica Avda PsF	1,00	12,00	0,60	1,00	7,20
		Portada aigua Avda PsF	1,00	157,00	0,60	1,00	94,20
		creuaments baixa tensió Avinguda Puig ses Forques	1,00	6,00	0,60	1,00	3,60
		creuaments baixa tensió Avinguda Països Catalans	1,00	6,00	0,60	1,00	3,60
		creuaments baixa tensió Carrer Canyers	2,00	6,00	0,60	1,00	7,20
		Connexió desaigues Avda PsF	4,00	3,00	1,00	1,00	12,00
							1.350,84
1.2	**M2**	**Demolició de paviment, solera de formigó i vorada de la vorera existent, de fins a 20 cm de gruix amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.**					
		Carrer Alguer	2,00	185,00	1,00	1,00	370,00
			1,60	3,14	6,00	1,00	30,14
			2,00	7,00	1,00	1,00	14,00
		Avinguda Puig Ses Forques dins àmbit	1,00	28,00	1,00	1,00	28,00
			1,00	24,00	1,00	1,00	24,00
		Avinguda Puig Ses Forques fora d'àmbit	1,00		1,00	1,00	
		creuaments baixa tensió Avinguda Puig ses Forques	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		creuaments baixa tensió Avinguda Països Catalans	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		creuaments baixa tensió Carrer Canyers	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
							470,14
1.3	**Ml**	**Tall d'asfalt amb mitjans mecànics.**					
		Creuament telefònica Avda PsF	2,00	12,00	1,00	1,00	24,00
		Portada aigua Avda PsF	2,00	157,00	1,00	1,00	314,00
		creuaments baixa tensió Avinguda Puig ses Forques	2,00	6,00	1,00	1,00	12,00
		creuaments baixa tensió Avinguda Països Catalans	2,00	6,00	1,00	1,00	12,00
		creuaments baixa tensió Carrer Canyers	4,00	6,00	1,00	1,00	24,00
		Connexió desaigues Avda PsF	8,00	3,00	1,00	1,00	24,00
							410,00
1.4	**Ml**	**Extracció de canonada de fibrociment d'aigua existent inclos transport a abocador autoritzat**	1,00	100,00	1,00	1,00	**100,00**
1.5	**Ut**	**Extracció de fanals existents, inclos transport a abocador.**					
			9,00	1,00	1,00	1,00	**9,00**
1.6	**Ml**	**Extracció de cable d'enllument existent, inclos transport a abocador.**	1,00	215,00	1,00	1,00	**215,00**
1.7	**Ml**	**Demolició de claveguera, inclosos pous de registre i escomeses existents, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclós transport a bocador**	1,00	90,00	1,00	1,00	**90,00**
1.8	**M2**	**Reposició d'asfalt previ replé i compactació de la rasa en vials fora d'ambit**					
		Creuament telefònica Avda PsF	1,00	12,00	0,60	1,00	7,20
		Portada aigua Avda PsF	1,00	157,00	0,60	1,00	94,20
		creuaments baixa tensió Avinguda Puig ses Forques	1,00	6,00	0,60	1,00	3,60
		creuaments baixa tensió Avinguda Països Catalans	1,00	6,00	0,60	1,00	3,60
		creuaments baixa tensió Carrer Canyers	2,00	6,00	0,60	1,00	7,20
		Connexió desaigues Avda PsF	4,00	3,00	1,00	1,00	12,00
							127,80
1.9	**M2**	**Reposició de paviment voreres amb acabat de formigó de pedra vista, previ replé i compactació de la rasa en vials fora d'ambit o laterals Avda Puig ses Forques**					
		Avinguda Puig Ses Forques dins àmbit	1,00	28,00	1,00	1,00	28,00
			1,00	24,00	1,00	1,00	24,00
		Avinguda Puig Ses Forques fora d'àmbit	1,00		1,00	1,00	
		creuaments baixa tensió Avinguda Puig ses Forques	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

		creuaments baixa tensió Avinguda Països Catalans	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		creuaments baixa tensió Carrer Canyers	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
							56,00
1.10	**Ut.**	**Cata per a la localitzacio de serveis**	12,00	1,00	1,00	1,00	**12,00**

Nº codi	Ut	Descripció	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Total
		Capitol 2 MOVIMENT DE TERRES					
2.1	**M3**	**Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics**					
		Carrer Alguer	1,00	192,00	8,00	0,15	230,40
		Rodona Carrer Alguer	3,14	6,00	6,00	0,15	16,96
							247,36
2.2	**M3**	**Excavació i càrrega de terra per rases de instal.lacions en terreny compacte, amb mitjans mecànics**					
		Escomeses desaigues	1,00	136,00	0,60	1,10	89,76
		Desaigues residuals	1,00	230,00	1,00	1,60	368,00
		Desaigues plujanes	1,00	245,00	1,00	1,60	392,00
		Pous desaigues	13,00	2,00	1,00	1,60	41,60
		Reixa transversal	1,00	8,00	0,80	0,60	3,84
		Aigua potable	1,00	472,00	0,40	0,80	151,04
		Pas carrers	1,00	223,00	0,40	1,00	89,20
		Fonament columnes	12,00	1,00	0,80	0,80	7,68
		Baixa Tensió, telefon i enllumenat	1,00	220,00	1,00	1,00	220,00
							1.363,12
2.3	**M3**	**Rebliment de rasa amb sorra per a protecció de les instal.lacions**					
		Escomeses desaigues	1,00	136,00	0,60	0,40	32,64
		Desaigues residuals	1,00	230,00	1,00	0,45	103,50
		Desaigues plujanes	1,00	245,00	1,00	0,45	110,25
		Aigua potable	1,00	472,00	0,40	0,30	56,64
		Baixa Tensió, telefon i enllumenat	1,00	220,00	1,00	0,30	66,00
							369,03
2.4	**M3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM**					
		Escomeses desaigues	1,00	136,00	0,60	0,50	40,80
		Desaigues residuals	1,00	230,00	1,00	1,00	230,00
		Desaigues plujanes	1,00	245,00	1,00	1,00	245,00
		Pous desaigues	13,00	1,00	1,00	1,60	20,80
		Reixa transversal	1,00	8,00	0,40	0,60	1,92
		Aigua potable	1,00	472,00	0,40	0,50	94,40
		Pas carrers	1,00	223,00	0,40	0,70	62,44
		Baixa Tensió, telefon i enllumenat	1,00	220,00	1,00	0,70	154,00
							849,36
2.5	**M3**	**Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals**					
		mescla bituminosa	1,30	1.350,84	1,00	0,10	**175,61**
		paviment voreres	1,30	470,14	1,00	0,15	**91,68**
2.6	**M3**	**Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics**					
		mescla bituminosa	1,30	1.350,84	1,00	0,10	**175,61**
		paviment voreres	1,30	470,14	1,00	0,15	**91,68**
2.7	**M3**	**Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**					
		Escomeses desaigues	1,30	136,00	0,60	1,10	116,69
		Desaigues residuals	1,30	230,00	1,00	1,60	478,40

Desaigues plujanes	1,30	245,00	1,00	1,60	509,60
Pous desaigues	13,00	2,00	1,30	1,60	54,08
Reixa transversal	1,30	8,00	0,80	0,60	4,99
Aigua potable	1,30	472,00	0,40	0,80	196,35
Pas carrers	1,30	223,00	0,40	1,00	115,96
Fonament columnes	12,00	0,30	0,80	0,80	2,30
Baixa Tensió, telefon i enllumenat	1,30	220,00	1,00	1,00	286,00
					1.764,38

Nº codi	Ut	Descripció	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Total
		Capitol 3 PAVIMENTACIÓ					
3.1	**M3**	**Formació de base de carrer amb "tot-ú" artificial de 20 cm de gruix, inclosa humectació i compactació del material fins arribar al 95% del Pròctor Modificat, col·locat amb motonivelladora**					
		Carrer Alguer	1,00	192,00	8,00	0,20	307,20
		Rodona Carrer Alguer	3,14	6,00	6,00	0,20	22,61
							329,81
3.2	**M3**	**Formació de solera de formigó com a base de voreres pavimentades de 10 cm de gruix total amb formigó de consistència tova i grandària màxima de l'àrid de 20 mm., abocat des de camió amb estesa i vibratge manual amb acabat reglejat.**					
		Carrer Alguer	2,00	192,00	1,60	0,10	61,44
		Rodona Carrer Alguer	1,60	3,14	6,00	0,10	3,01
							64,45
3.3	**Ml**	**Vorada gris tipus T3 de Breinco o similar, de 100x17x28 cm sobre base de morter i rejuntada amb morter**					
		Avinguda Puig ses Forques	2,00	3,00	1,00	1,00	**6,00**
3.4	**Ml**	**Rigola prefabricada gris de forma rectangular de 100x20x20 model Voral Jardiner de la casa Breinco o similar, sobre base de morter i rejuntada amb morter**		185,00	1,00	1,00	
3.5	**Ml**	**Rampa tipus V60 de Breinco o similar amb elements prefabricats de formigó de 60x40x28cm, incloses les dues peces laterals d'entrega, sobre base de morter i rejuntada amb morter.**	1,00	9,00	1,00	1,00	**9,00**
3.6	**Ml**	**Rigola prefabricada de separació de paviments de 10x15x50cm de formigó sobre base de morter i rejuntada amb morter.**					
		Entrega a Avinguda Puig Ses Forques	1,00	12,00	1,00	1,00	12,00
		Carrer Alguer	2,00	192,00	1,00	1,00	384,00
		Rodona Carrer Alguer	1,60	3,14	6,00	1,00	30,14
							426,14
3.7	**Ml**	**Rigola prefabricada Breinco Channel Square o de formigó in situ pintada de color blanc, sobre base de morter i rejuntada.**	1,00	15,00	1,00	1,00	**15,00**
3.8	**M2**	**Reg d'adherència d'emulsió bituminosa**					
		Carrer Alguer	1,00	192,00	4,80	1,00	921,60
		Rodona Carrer Alguer	3,14	4,40	4,40	1,00	60,79
							982,39
3.9	**M2**	**Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 6cm de gruix de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall**					
		Carrer Alguer	1,00	192,00	4,80	1,00	921,60
		Rodona Carrer Alguer	3,14	4,40	4,40	1,00	60,79
							982,39
3.10	**M2**	**Reg d'adherència d'emulsió bituminosa**					
		Carrer Alguer	1,00	192,00	4,80	1,00	921,60
		Rodona Carrer Alguer	3,14	4,40	4,40	1,00	60,79
							982,39

3.11	**M2**	**Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 6cm de gruix de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.**					
		Carrer Alguer	1,00	192,00	4,80	1,00	921,60
		Rodona Carrer Alguer	3,14	4,40	4,40	1,00	60,79
							982,39
3.12	**M2**	**Paviment de panot 9 pastilles per a vorera. Col.locat a l'estesa amb morter, inclós rejuntat.**					
		Carrer Alguer	2,00	192,00	1,60	1,00	614,40
		Rodona Carrer Alguer	1,60	3,14	6,00	1,00	30,14
							644,54
3.13	**M2**	**Paviment de formigó de 8 cm de gruix, acabat amb l'arid vist, desactivat imitant voreres existents fosfatat.**					
		Entrega a Avinguda Puig Ses Forques	1,00	12,00	2,00	1,00	24,00
		Avinguda Puig Ses Forques i C. Dels Canyers	1,00	165,00	1,05	1,00	173,25
							197,25
3.14	**Ut**	**Adaptació de rampa a entrada de vehicles privada.**	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
3.15	**Ml**	**Forrat d'escales accés a zona verda amb peces d'escala de Breinco**	15,00	1,50	1,00	1,00	**22,50**
3.16	**Ut**	**Reparació de mur lateral escala. cosit/arrebossat/pintat**	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**

Nº codi	Ut	Descripció	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Total
		Capitol 4 CLAVEGUERAM					
4.1	**Ut**	**Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, fins a 2,00 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 15 cm de gruix amb mitja canya per a entrega amb tub de desaigua passant, paret de peces prefabricades de formigó centrifugat, bastiment i tapa de fosa grisa de diàmetre 70 cm tipus GEO PKSR D400 NF de la casa Norinco. Escrit "aigues residuals".**	6,00	1,00	1,00	1,00	**6,00**
4.2	**Ut**	**Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, fins a 2,00 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 15 cm de gruix amb mitja canya per a entrega amb tub de desaigua passant, paret de peces prefabricades de formigó centrifugat, bastiment i tapa de fosa grisa de diàmetre 70 cm tipus GEO PKSR D400 NF de la casa Norinco. Escrit "aigues plujanes".**	2,00	1,00	1,00	1,00	**2,00**
4.3	**Ut**	**Connexió de desigua a pou existent inclosa reparació i/o neteja del pou.**	3,00	1,00	1,00	1,00	**3,00**
4.4	**Ml**	**Tub de PE autoportant d'alta densitat de 200 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica, inclosa peça de connexió a tub principal.**					
		escomeses plujanes	17,00	4,00	1,00	1,00	68,00
		escomeses residuals	17,00	4,00	1,00	1,00	68,00
							136,00
4.5	**Ml**	**Tub de PE autoportant d'alta densitat de 315 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica.**					
		Tram 1 residuals	1,00	100,00	1,00	1,00	100,00
		Tram 2 residuals	1,00	130,00	1,00	1,00	130,00
							230,00
4.6	**Ml**	**Tub de PE autoportant d'alta densitat de 400 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica. Plujanes.**					
		Tram 1 residuals	1,00	100,00	1,00	1,00	100,00
		Tram 2 residuals	1,00	145,00	1,00	1,00	145,00
							245,00

4.7	Ut	Embornal rectangular format per pericó de 20x30x30 cm , amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, solera de formigó de 15cm de gruix, inclosa connexió a tuberia principal.	6,00	1,00	1,00	1,00	**6,00**
4.8	Ut	Reixa abatible i marc per a embornal de fosa grisa, de 20x30cm, Model "Valencia Antigua" de la casa Fundició Fàbrega o similar.	6,00	1,00	1,00	1,00	**6,00**
4.9	Ut	Embornal allargat format per pericó de 800x50x50 cm , amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, solera de formigó de 15cm de gruix, inclosa connexió a tuberia principal.	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
4.10	Ml	Reixa extraible i marc, per a embornal de fosa grisa, de 50cm ample, amb quadres de 7x7cm.	1,00	8,00	1,00	1,00	**8,00**
4.11	Ut	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, fins a 2,00 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 15 cm de gruix amb mitja canya per a entrega amb tub de desaigua passant, paret de peces prefabricades de formigó centrifugat, bastiment i tapa de fosa grisa de diàmetre 70 cm tipus GEO PKSR D400 NF de la casa Norinco foradada perque serveixi de embornal. Escrit "aigues plujanes".	5,00	1,00	1,00	1,00	**5,00**
4.12	Ut	Reixa extraible i marc, per a embornal rodó de fosa grisa, de diàmetre 70 cm, amb quadres de 7x7cm.		1,00	1,00	1,00	
4.13	Ut	Inspecció del clavagueram amb càmara de video	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**

Nº codi	Ut	Descripció	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Total
		Capitol 5 AIGUA POTABLE					
5.1	Ut	Muntatge i desmuntatge de bypass de la instal.lació d'aigua potable per poder mantenir el suministre a les 5 vivendes existents	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
5.2	Ml	Canonada de Polietilé de D.140 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100, segons norma UNE 53.131, amb part proporcional de managuet d'unió electrosoldable i cinta senyalitzadora. Instal.lada i provada.	1,00	212,00	1,00	1,00	**212,00**
5.3	Ml	Canonada de Polietilé de D.125 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100, segons norma UNE 53.131, amb part proporcional de managuet d'unió electrosoldable i cinta senyalitzadora. Instal.lada i provada.	1,00	85,00	1,00	1,00	**85,00**
5.4	Ml	Tub de PE de 63 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa.	1,00	140,00	1,00	1,00	140,00
			5,00	7,00	1,00	1,00	35,00
							175,00
5.5	Ut	Hidrant soterrat H100 amb arqueta de fosa dùctil incorporada i tapa pintada de color vermell. Instal.lada i provada.	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
5.6	Ut	Escomesa de màxim 3 metres de canonada de Polietilé de D.40 de baixa densitat tipus PE-40 de 10 atm, amb part proporcional de collarñí, enllaç i tap ceg. Instal.lada i provada.	18,00	1,00	1,00	1,00	**18,00**
5.7	Ut	Colze de 45º electrosoldat de D-63	4,00	1,00	1,00	1,00	**4,00**

5.8	Ut	Te de fosa dúctil amb vàlvula de comporta DN.125 i DN.100, instal.lada i provada sobre canonada existent de fibrociment. Inclou maniobres a la xarxa.	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
5.9	Ut	Ut tap electrosoldable a canonada DN.63. Instal.lat i provat.	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
5.10	Ut	Te de fosa dúctil amb vàlvula de comporta DN.125 i DN.100, instal.lada i provada sobre nova canonada DN.140 amb derivació a DN.125. Inclou maniobres a la xarxa.	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
5.11	Ut	Reducció de canonada de DN.125 a DN.63. Instal.lada i provada.	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
5.12	Ut	Revisió i/o reparació de caseta existent de comptador d'aigua potable	14,00	1,00	1,00	1,00	**14,00**
5.13	Ut	Empotrament a tanca existent de caseta d'obra per a comptador d'aigua potable, inclosa tapa metàl.lica	2,00	1,00	1,00	1,00	**2,00**
5.14	Ut	Construcció de caseta d'obra per a comptador d'aigua potable, inclosa tapa metàl.lica	2,00	1,00	1,00	1,00	**2,00**

Nº codi	Ut	Descripció	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Total
		Capitol 6 BAIXA TENSIÓ					
6.1	Ut	Ut conversió de linia enterrada a linia aeria, verticalment a poste existent. Endesa.					
		Avinguda Puig ses Forques	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
		Avinguda Països Catalans	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		Carrer dels Canyers	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
							5,00
6.2	Ml	Construcció de pas de carrers a base de dos tubs de polietilè rígid doble capa de D.150 mm.de diàmetre nominal interior, el recobriment dels tubs amb formigó HM/20/T/20/lia. Endesa.					
		Carrer Alguer	5,00	7,00	1,00	1,00	35,00
		Avinguda Puig ses Forques	1,00	7,00	1,00	1,00	7,00
		Avinguda Països Catalans	1,00	7,00	1,00	1,00	7,00
		Carrer dels Canyers	2,00	7,00	1,00	1,00	14,00
							63,00
6.3	Ml	Subministramentde conductor elèctric de baixa tensió amb cable RV, aillament PRC i coberta de PVC per a 0,6/1 kV i secció 3x1x240 + 1x150 mm². Al , inclosa la seva estesa dins la rasa. Endesa.					
		Carrer Alguer	1,00	220,00	1,00	1,00	220,00
		Creuaments Carrer Alguer	10,00	10,00	1,00	1,00	100,00
		Avinguda Puig ses Forques	1,00	7,00	1,00	1,00	7,00
		Avinguda Països Catalans	2,00	7,00	1,00	1,00	14,00
		Carrer dels Canyers	4,00	7,00	1,00	1,00	28,00
							369,00
6.4	Ml	Subministre i col·locació de placa de protecció PPC i cinta de senyalització. Endesa.					
		Carrer Alguer	1,00	220,00	1,00	1,00	220,00
		Creuaments Carrer Alguer	5,00	10,00	1,00	1,00	50,00
		Avinguda Puig ses Forques	1,00	7,00	1,00	1,00	7,00
		Avinguda Països Catalans	1,00	7,00	1,00	1,00	7,00
		Carrer dels Canyers	2,00	7,00	1,00	1,00	14,00
							298,00
6.5	Ut	Reparació i/o neteja d'armari existent Caixa General de Protecció. Adaptació escomesa.	5,00	1,00	1,00	1,00	**5,00**
6.6	Ut	Suministre i empotrat a tanca de nou armari prefabricat de Caixa General de Protecció.	4,00	1,00	1,00	1,00	**4,00**
6.7	Ut	Suministre i col.locació a façana parcel.la de nou armari prefabricat de Caixa General de Protecció, inclós fonament.	3,00	1,00	1,00	1,00	**3,00**

6.8	Ut	Instal.lació de caixes de suministre elèctric a dins les CGP	12,00	1,00	1,00	1,00	**12,00**
6.9	Ut	Connexionat de línia amb cable 3x1x240+1x150 mm². amb terminals bimetàl·lics en quadre de baixa tensió i maniguet termorectràctil, incloent el subministrament de tots el materials. Endesa.	12,00	1,00	1,00	1,00	**12,00**
6.10	Ut	Realització de totes les operacions prèvies a la verificació de la rigidesa dielèctrica de les tres fases i el neutre, normalització de la instal·lació i complimentació de l'informe, incloent la regenació de l'aillament a l'extrem dels conductors i la	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
6.11	Ut	Redacció de projecte de legalització de les línies de B.T., incloent memòria justificativa dels càlculs, plec de condicions tècniques, estudi de seguretat i salut i plànols, incloent el visat del Col·legi professional corresponent, d'acord amb les normes de la companyia subministradora. Inclou la confecció del plànol de situació de les línies un cop executada l'obra. Endesa.	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
6.12	Ut	Tramitació davant els organismes competents (Ajuntament, Servei de carreteres, Agència catalana de l'aigua, ...) de les corresponents autoritzacions de les obres a realitzar, incloent el seguiment del tràmit fins a la concesió de la corresponent autorització. No inclou el pagament de les taxes que se'n derivin d'aquestes autoritzacions.	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
6.13	Ut	Retirada de línies aeries i pals de baixa tensió a eliminar. Endesa.	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
6.14	Ut	Intervenció en finca Paíssos Catalans 49. Suministre i empotrat a tanca de nou armari per CGP, i instal.lació escomesa grapada a pared de jardí interior fins a comptador existent de l'habitatge. Acabat igual tanca existent. Plànol 8.2	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
		Capitol 7 ENLLUMENTA PÚBLIC					
7.1	Ut	Construcció de troneta de registre i distribució de dimensions 0,45x0,45 metres útils, amb parets de totxo gero de 15 cm. de gruix, arrebossada interiorment amb morter, sobre solera de formigó, inclòs marc i tapa de fosa.	3,00	1,00	1,00	1,00	**3,00**
7.2	Ml	Subministrament i col·locació de canalització amb tub corrugat flexible de polietilè doble capa de D.90 mm.	1,05	210,00	1,00	1,00	**220,50**
7.3	Ut	Piqueta de connexió a terra d'acer amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 2000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra.	4,00	1,00	1,00	1,00	**4,00**
7.4	Ml	Subministrament i estesa de cable conductor de coure tipus V-750, aïllament i coberta de PVC, tetrapolar, de 4x6 mm². de secció	1,05	210,00	1,00	1,00	**220,50**
7.5	Ml	Subministrament i estesa de cable de coure nu, de 1x35 mm². de secció d'unió entre totes les columnes i entre la columna i la piqueta de connexió a terra	1,05	210,00	1,00	1,00	**220,50**
7.6	Ut	Subministrament i instal·lació d'equip de mesura en caixes de doble aïllament fins a 15 Kw, corrent trifàsica 380/220 V, incloses escomesa elèctrica, caixa general de protecció, transformadors de mesura i proteccions de companyia. Tot instal·lat segons normativa de la Companyia subministradora	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**

7.7	Ut	Subministrament i instal·lació d'armari de xapa d'acer inoxidable de 1410x1180x320 mm. i de 2 mm. de gruix, pintat, amb tanques de seguretat i sòcol, tipus ARI-10E o similar, incloent pany de la Companyia subministradora, CGP de Companyia, mecànismes elèctrics de sortida segons esquemes elèctrics annexos al projecte, proteccions per a contactes directes i indirectes, diferencials rearmables de sensibilitat 300 mA, programador horari model SELEKTA 172 TOP 2 de la casa THEBEN i master Lixos Vosloh juntament amb modem MC-52. Totalment instal·lat i connexionat, inclosa obra civil	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
7.8	Ut	Subministrament i col·locació de columna de 5 metres d'altura, model LEBOS IPOLE de la casa Nikolson preparada per a una lluminària incloent base pletina i porta de registre, caixa de protecció, borns, fusibles i cablejat interior, així com la construcció del fonament de sustentació de dimensions 0,80x0,80 metres de formigó HA/20/T/20/IIa, i instal·lació de piqueta de connexió a terra de 2 metres de longitud connectada al cable de coure nu.	12,00	1,00	1,00	1,00	**12,00**
7.9	Ut	Subministrament i col·locació de llumenera model PCM.GEN2.A.60V.CC.CI.L043.TRTSC.C-PROTEC.907E de la casa "Carandini" model Pechina Mini. Mòduls led. Color gris martelé satinat RAL 907E. Característiques segons memòria de projecte.	12,00	1,00	1,00	1,00	**12,00**
7.10	Ut	Projecte de legalització de la instal.lació d'enllumenat	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
7.11	Ut	Instal.lació provisional d'enllumenat durant l'obra.	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**

Nº codi	Ut	Descripció	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Total
		Capitol 8 TELEFONIA					
8.1	Ml	Canalització amb prisma de formigó amb 1 tub de PVC D-110 mm					
		creuament Carrer Alguer	4,00	7,00	1,00	1,00	**28,00**
8.2	Ml	Canalització amb prisma de formigó amb 2 tubs de PVC D-110 mm					
		creuament Avinguda Puig Ses Forques	1,00	12,00	1,00	1,00	12,00
		vorera Avinguda Puig Ses Forques	1,00	24,00	1,00	1,00	24,00
		vorera Carrer Alguer	1,00	160,00	1,00	1,00	160,00
							196,00
8.3	Ml	Canalització amb prisma de formigó amb 3 tubs de PVC D-110 mm					
		vorera Carrer Alguer	1,00	65,00	1,00	1,00	**65,00**
8.4	Ml	Escomesa amb tub corrugat D-63 des d'aruqeta fins a tanca parcel.la.					
		vorera Avinguda Puig Ses Forques	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
		vorera Carrer Alguer	17,00	1,00	1,00	1,00	17,00
							18,00
8.5	Ut	Arqueta de registre de telefònica tipus DM, col·locada sobre base de formigó HM-25/P/20/I, arqueta prefabricada de formigó de 90 x 45 x 90cm. Inclou tapa de formigó amb logo de telefònica.					
		vorera Avinguda Puig Ses Forques	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
		vorera Carrer Alguer	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
							3,00
8.6	Ml	Arqueta de registre de telefònica tipus M, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I, arqueta de formigó de 48x48x60cm. Inclou tapa de formigó amb logo de telefònica de 42x42cm.					
		vorera Carrer Alguer	8,00	1,00	1,00	1,00	**8,00**

8.7	**Ut**	**Treballs d'adequació instal.lació escomesa de la línia telefònica existent en terreny privat**	5,00	1,00	1,00	1,00	**5,00**
8.8	**Ut**	**Conversió de instal.lació enterrada a instal.lació aèria vorera Avinguda Puig Ses Forques**	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
8.9	**Ut**	**Retirada de línies aeries i pals de telefònica. TELEFONICA. Reposició puntual de paviment inclós en capítol de pavimentació.**	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
		Capitol 9 MOBILIARI URBÀ, SENYALITZACIÓ I JARDINERIA					
9.1	**Ut**	**Senyal d'alumini nivell 1 de reflex, i pal per subjectat la senyal de carrer sense sortida de diàmetre 60 mm.**	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
9.2	**Ut**	**Pintat de STOP sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora.**	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
9.3	**Ut**	**Subministrament i col·locació de paperera model DARA o similar, de xapa d'acer amb tractament d'oxiró negre, totalment col·locada i fixada al terra.**		1,00	1,00	1,00	
		Capitol 10 VARIS					
10.1	**Ut**	**Assaijos de control de qualitat segons especificacions del projecte**	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
10.2	**Ut**	**Partides de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, per a la seva aplicació i execució a l'obra, per a les seves necessitats i seguint les directrius de l'ESS i normativa vigent.**	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
10.3	**Ut**	**Gestió de Suguretat i Salut segons normativa vigent**	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
10.4	**Ut**	**Pressupost realització plànols As-built**	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**
10.5	**Ut**	**Imprevistos durant l'execució d'obra**	1,00	1,00	1,00	1,00	**1,00**

Calonge, abril de 2021



Redactor del projecte
Enric Yàñez i Castro, Arquitecte.

AJUNTAMENT DE CALONGE I SANT ANTONI

RESUM AMIDAMENTS PAU 44 DAVID

Capitol 1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments
1.1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió.	

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
1.350,84				1.350,84	1.350,84

Total m2 ..... 1.350,84

Nº codi	Ut	Descripció
1.2	m2	Demolició de paviment i vorada de col.locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
470,14				470,14	470,14

Total m2 470,14

Nº codi	Ut	Descripció
1.3	ml	Tall d'asfalt amb mitjans mecànics.

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
410,00				410,00	410,00

Total ut 410,00

Nº codi	Ut	Descripció
1.4	ml	Extracció de canonada de fibrociment d'aigua existent inclos transport a abocador autoritzat

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
100,00					100,00

Total Ut 100,00

Nº codi	Ut	Descripció
1.5	Ut.	Extracció de fanals existents, inclos transport a abocador.

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
9,00				9,00	9,00

Total m 9,00

Nº codi	Ut	Descripció
1.6	Mi	Extracció de cable d'enllument existent, inclos transport a abocador.

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
215,00				215,00	215,00

Total m 215,00

Nº codi	Ut	Descripció
1.7	Ml	Demolició de claveguera, inclosos pous de registre i escomeses existents, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclós transport a bocador

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
90,00				90,00	90,00

Total m 90,00

Nº codi	Ut	Descripció
1.8	Ut.	Reposició d'asfalt previ replé i compactació de la rasa en vials fora d'ambit

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
127,80				127,80	127,80

Total Ut 127,80

Nº codi	Ut	Descripció
1.9	M2	Reposició de paviment voreres amb acabat de formigó de pedra vista, previ replé i compactació de la rasa en vials fora d'ambit o laterals Avda Puig ses Forques

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
56,00				56,00	56,00

Total Ut. 56,00

Nº codi	Ut	Descripció
1.10	Ut.	cata per a la localitzacio de serveis

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
12,00					12,00

Total Ut. 12,00

Capitol 2 MOVIMENT DE TERRES

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments
2.1	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics	

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
247,36				247,36	247,36

Total m3 247,36

Nº codi	Ut	Descripció
2.2	m3	Excavació i càrrega de terra per rases en terreny compacte, amb mitjans mecànics

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
1.363,12				1363,12	1363,12

Total m3 1363,12

Nº codi	Ut	Descripció
2.3	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
369,03					369,03

Total m3 369,03

Nº codi	Ut	Descripció
2.4	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
849,36				849,36	849,36

Total m3 849,36

2. RESIDUS

Nº codi	Ut	Descripció
2.5	m3	Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
Paviemt vore	91,68				91,68	**91,68**
Asfalt	175,61				175,61	**175,61**

Total m3 267,29

Nº codi	Ut	Descripció
2,6	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t,

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
Paviemt vore	91,68				91,68	**91,68**
Asfalt	175,61				175,61	**175,61**

Total m3 267,29

Nº codi	Ut	Descripció
2.7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km 50%

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
1.764,38				1.764,38	**1.764,38**

Total m3 ..... 1.764,38

Capitol 3 PAVIMENTACIÓ

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments
3.1	m3	Formació de base de carrer amb "tot-ú" artificial Z-2 de 0,20 metres de gruix, inclosa humectació i compactació del material fins arribar al 95% del Pròctor Modificat, col·locat amb motonivelladora	

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
329,81				329,81	329,81

Total m3 329,81

Nº codi	Ut	Descripció
3.2	m3	Formació de solera de formigó com a base de voreres pavimentades de 0,12 metres de gruix total amb formigó de consistència tova i grandària màxima de l'àrid de 20 mm., abocat des de camió amb estesa i vibratge manual amb acabat reglejat.

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
64,45				64,45	64,45

Total m3 64,45

Nº codi	Ut	Descripció
3.3	ml	Vorada gris tipus T3 de Breinco o similar, de 100x17x28 cm sobre base de morter i rejuntada amb morter

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
6	0,00	0,00	0,00	6	6,00

Total m 6,000

Nº codi	Ut	Descripció
3.4	ml	Rigola prefabricada gris de forma rectangular de 100x20x20 model Voral Jardiner de la casa Breinco o similar, sobre base de morter i rejuntada amb morter

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
0,00				0,00	0,00

Total m2 0,00

Nº codi	Ut	Descripció
3.5	ml	Rampa tipus V60 de Breinco o similar amb elements prefabricats de formigó de 60x40x28cm, incloses les dues peces laterals d'entrega, sobre base de morter i rejuntada amb morter.

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
9					9,00

Total m2 9,000

Nº codi	Ut	Descripció
3.6	ml	Rigola prefabricada de separació de paviments de 10x15x50cm de formigó sobre base de morter i rejuntada amb morter.

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total

		426,14				426,14	426,14
					Total m2		**426,140**

3.7 **ml** **Rigola prefabricada Breinco Channel Square o de formigó in situ pintada de color blanc, sobre base de morter i rejuntada.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	15,00				15,00	15,00
Total m2						**15,00**

3.8 **m2** **Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	982,39				982,39	982,39
Total m2						**982,39**

3.9 **m2** **Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 4cm de gruix de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	982,39					982,39
Total m2						**982,39**

3.10 **m2** **Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1,4 kg/m2**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	982,39					982,39
Total m2						**982,39**

3.11 **m2** **Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 4cm de gruix de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	982,39				982,39	982,39
Total m2						**982,39**

3.12 **m2** **Paviment de panot 9 pastilles per a vorera. Col.locat a l'estesa amb morter, inclós rejuntat.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	644,54				644,54	644,54
Total m2						**644,540**

3,13 **M2** **Paviment de formigó de 8 cm de gruix, acabat amb l'arid vist, desactivat imitant voreres existents fosfatat.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	197,25				197,25	197,25
Total Ut.						**197,25**

3,14 **PA** **Adaptació de rampa a entrada de vehícles privada**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	1,00				1,00	1,00
Total Ut.						**1,00**

3,15 **m2** **Forrat d'escales accés a zona verda amb peces d'escala de Breinco**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	22,50				22,50	22,50
Total Ut.						**22,50**

3,16 **PA** **Reparació de mur lateral escala. cosit/arrebossat/pintat**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	1,00				1,00	1,00
Total Ut.						**1,00**

Capitol 4 CLAVEGUERAM

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments

4.1 i 4.2 **Ut** **Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2,00 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 15 cm de gruix amb mitja canya per a tub de diàmetre 40 cm, paret de peces prefabricades de formigó centrifugat, bastiment i tapa de fosa grisa de diàmetre 70 cm tipus GEO PKSR D400 de la casa Norinco.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
Aigües pluvials	2					2,00
Aigües residuals	6					6,00
Total Ut						**8,00**

4.3 **Ut** **Connexió de desigua a pou existent inclosa reparació i/o neteja del pou.**

	Ut	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
		3,00				3,00	3,00
Total m							**3,00**

4.4 **ml** **Tub de PE autoportant d'alta densitat de 200 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica, inclosa peça de connexió a tub principal.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	136,00				136,00	136,00
Total m						**136,00**

4.5 **ml** **Tub de PE autoportant d'alta densitat de 315 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	230,00				230,00	230,00
Total m						**230,00**

4.6 **m** **Tub de PE autoportant d'alta densitat de 400 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica. Plujanes**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
Pluvials	245,00				245,00	245,00
Total m						**245,00**

4.7 **Ut** **Embornal rectangular format per pericó de 20x30x30 cm , amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, solera de formigó de 15cm de gruix, inclosa connexió a tuberia principal.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	6					6,00
Total Ut						**6,00**

4.8 **Ut** **Reixa abatible i marc per a embornal de fosa grisa, de 20x30cm, Model "Valencia Antigua" de la casa Fundició Fàbrega o similar.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	6,00					6,00
Total Ut						**6,00**

4.9 **Ut** **Embornal allargat format per pericó de 800x50x50 cm , amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, solera de formigó de 15cm de gruix, inclosa connexió a tuberia principal.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	1,00					1,00
Total Ut						**1,00**

4.10 **Ut** **Reixa extraible i marc, per a embornal de fosa grisa, de 50cm ample, amb quadres de 7x7cm.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	8,00					8,00
Total Ut						**8,00**

4.11 **Ut** **Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, fins a 2,00 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 15 cm de gruix amb mitja canya per a entrega amb tub de desaigua passant, paret de peces prefabricades de formigó centrifugat, bastiment i tapa de fosa grisa de diàmetre 70 cm tipus GEO PKSR D400 NF de la casa Norinco foradada perque serveixi de embornal. Escrit "aigues plujanes".**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	5,00					5,00
Total Ut						**5,00**

4.12 **Ut** **Reixa extraible i marc, per a embornal rodó de fosa grisa, de diàmetre 70 cm, amb quadres de 7x7cm.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total

		0,00					0,00
				Total Ut			**0,00**

4.13 Ut **Inspecció del clavagueram amb càmara de video**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
1,00					1,00
			Total Ut		**1,00**

Capitol 5 AIGUA POTABLE

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments

5.1 Ut **Muntatge i desmuntatge de bypass de la instal.lació d'aigua potable per poder mantenir el suministre a les 5 vivendes existents**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
1,00					1,00
			Total m		**1,00**

5.2 m/l **Canonada de Polietilé de D.140 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100, segons norma UNE 53.131, amb part proporcional de managuet d'unió electrosoldable i cinta senyalitzadora. Instal.lada i provada.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
212,00				212,00	212,00
			Total Ut		**212,00**

5.3 m/l **Canonada de Polietilé de D.125 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100, segons norma UNE 53.131, amb part proporcional de managuet d'unió electrosoldable i cinta senyalitzadora. Instal.lada i provada.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
85					85,00
			Total Ut		**85,00**

5.4 m/l **Tub de PE de 63 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
175					175,00
			Total Ut		**175,00**

5.5 Ut **Hidrant soterrat H100 amb arqueta de fosa dùctil incorporada i tapa pintada de color vermell. Instal.lada i**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
1					1,00
			Total Ut		**1,00**

5.6 Ut **Escomesa de màxim 3 metres de canonada de Polietilé de D.40 de baixa densitat tipus PE-40 de 10 atm, amb part proporcional de collarñí, enllaç i tap ceg. Instal.lada i provada.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
18					18,00
			Total Ut		**18,00**

5.7 Ut **Colze de 45º electrosoldat de D-63**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
4					4,00
			Total Ut		**4,00**

5.8 Ut **Te de fosa dúctil amb vàlvula de comporta DN.125 i DN.100, instal.lada i provada sobre canonada existent de fibrociment. Inclou maniobres a la xarxa.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
1					1,00
			Total Ut		**1,00**

5.9 Ut **Ut tap electrosoldable a canonada DN.63. Instal.lat i provat.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
1					1,00
			Total Ut		**1,00**

5.10 Ut **Te de fosa dúctil amb vàlvula de comporta DN.125 i DN.100, instal.lada i provada sobre nova canonada DN.140 amb derivació a DN.125. Inclou maniobres a la xarxa.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
1					1,00
			Total Ut		**1,00**

5.11 Ut **Reducció de canonada de DN.125 a DN.63. Instal.lada i provada.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
1					1,00
			Total Ut		**1,00**

5.12 Ut **Revisió i/o reparació de caseta existent de comptador d'aigua potable**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
14					14,00
			Total Ut		**14,00**

5.13 Ut **Empotrament a tanca existent de caseta d'obra per a comptador d'aigua potable, inclosa tapa metàl.lica**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
2					2,00
			Total Ut		**2,00**

5.14 Ut **Construcció de caseta d'obra per a comptador d'aigua potable, inclosa tapa metàl.lica**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
2					2,00
			Total Ut		**2,00**

Capitol 6 BAIXA TENSIÓ

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments

6.1 Ut **Ut conversió de linia enterrada a linia aerea, verticalment a façana.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
5					5,00
			Total Ut		**5,00**

6.2 m/l **Construcció de pas de carrers a base de dos tubs de polietilè rígid doble capa de Ø.150 mm.de diàmetre nominal interior, el recobriment dels tubs amb formigó HM/20/T/20/Ia. Endesa**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	63,00				63,00
			Total m		**63,00**

6.3 m/l **Subministramentde conductor elèctric de baixa tensió amb cable RV, aillament PRC i coberta de PVC per a 0,6/1 kV i secció 3x1x240 + 1x150 mm². Al , inclosa la seva estesa dins la rasa. Endesa**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	369,00				369,00
			Total m.....		**369,00**

6.4 m/l **Subministre i col·locació de placa de protecció PPC i cinta de senyalització. Endesa.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
	298,00				298,00
			Total m		**298,00**

6.5 Uts **Reparació i/o neteja d'armari existent Caixa General de Protecció. Adaptació escomesa.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
5,00				5,00	5,00
			Total Uts.....		**5,00**

6.6 Uts **Suministre i empotrat a tanca de nou armari prefabricat de Caixa General de Protecció.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
4,00				4,00	4,00
			Total m		**4,00**

6.7 Uts **Suministre i col.locació a façana parcel.la de nou armari prefabricat de Caixa General de Protecció, inclós fonament.**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
3,00				3,00	3,00
			Total Uts.....		**3,00**

6.8 Uts **Instal.lació de caixes de suministre elèctric a dins les CGP**

Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
12,00				12,00	12,00

		Total uts						**12,00**
6.9	**ut**	**Connexionat de línia amb cable 3x1x240+1x150 mm². amb terminals bimetàl·lics en quadre de baixa tensió i maniguet termorectràctil, incloent el subministrament de tots el materials. Endesa.**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		12,00						12,00
		Total Uts.....						**12,00**
6.10	**ut**	**Realització de totes les operacions prèvies a la verificació de la rigidesa dielèctrica de les tres fases i el neutre, normalització de la instal·lació i complimentació de l'informe, incloent la regenació de l'aillament a l'extrem dels conductors i la confecció de puntes mortes. Endesa**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial		Total
		1						1
		Total Ut						**1**
6.11	**ut**	**Redacció de projecte de legalització de les línies de B.T., incloent memòria justificativa dels càlculs, plec de condicions tècniques, estudi de seguretat i salut i plànols, incloent el visat del Col·legi professional corresponent, d'acord amb les normes de la companyia subministradora. Inclou la confecció del plànol de situació de les línies un cop executada l'obra.**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		1						1
		Total Ut						**1**
6.12	**ut**	**Tramitació davant els organismes competents (Ajuntament, Servei de carreteres, Agència catalana de l'aigua, ...) de les corresponents autoritzacions de les obres a realitzar, incloent el seguiment del tràmit fins a la concesió de la corresponent autorització. No inclou el pagament de les taxes que se'n derivin d'aquestes autoritzacions. Inclos en DG.**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		1						1
		Total Ut						**1**
6.13	**ut**	**Retirada de línies aeries i pals de baixa tensió a eliminar. Endesa.**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		1						1
		Total Ut						**1**
6.14	**ut**	**Intervenció en finca Països Catalans 49, subministre i empotrat a tanca de nou armari per CGP, i instal.lació escomesa grapada a paret de jardí interior fins a comptador existent de l'habitatge. Acabat igual tanca existent. Plànol 8.2**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		1						1
		Total Ut						**1**

Capitol 7 ENLLUMENTA PÚBLIC

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments
7.1	**ut**	**Construcció de troneta de registre i distribució de dimensions 0,45x0,45 metres útils, amb parets de totxo gero de 15 cm. de gruix, arrebossada interiorment amb morter, sobre solera de formigó, inclòs marc i tapa de fosa.**	
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total	
		3,00	3,00
		Total Ut	**3,00**
7.2	**m**	**Subministrament i col·locació de canalització amb tub corrugat flexible de polietilè doble capa de D.90 mm.**	
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total	
		220,50	220,50
		Total Ut	**220,50**
7.3	**ut**	**Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 2000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra amb morter**	
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total	
		4,00	4,00
		Total Ut	**4,00**
7.4	**m**	**Subministrament i estesa de cable conductor de coure tipus V-750, aïllament i coberta de PVC, tetrapolar, de 4x6 mm². de secció**	
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total	
		220,50	220,50
		Total Ut	**220,50**
7.5	**m**	**Subministrament i estesa de cable de coure nu, de 1x35 mm². de secció d'unió entre totes les columnes i entre la columna i la piqueta de connexió a terra**	
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total	
		220,50	220,50
		Total Ut	**220,50**
7.6	**ut**	**Subministrament i instal·lació d'equip de mesura en caixes de doble aïllament fins a 15 Kw, corrent trifàsica 380/220 V, incloses escomesa elèctrica, caixa general de protecció, transformadors de mesura i proteccions de companyia. Tot instal·lat segons normativa de la Companyia subministradora**	
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total	
		1,00 1,00	1,00
		Total Ut	**1,00**
7.7	**ut**	**Subministrament i instal·lació d'armari de xapa d'acer inoxidable de 1410x1180x320 mm. i de 2 mm. de gruix, pintat, amb tanques de seguretat i sòcol, tipus ARI-10E o similar, incloent pany de la Companyia subministradora, CGP de Companyia, mecànismes elèctrics de sortida segons esquemes elèctrics annexos al projecte, proteccions per a contactes directes i indirectes, diferencials rearmables de sensibilitat 300 mA, programador horari model SELEKTA 172 TOP 2 de la casa THEBEN i master Lixos Vosloh juntament amb modem MC-52. Totalment instal·lat i connexionat, inclosa obra civil**	
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total	
		1,00 1,00	1,00
		Total Ut	**1,00**
7.8	**ut**	**Subministrament i col·locació de columna de 5 metres d'altura, model LEBOS IPOLE de la casa Nikolson preparada per a una lluminària incloent base pletina i porta de registre, caixa de protecció, borns, fusibles i cablejat interior, així com la construcció del fonament de sustentació de dimensions 0,80x0,80 metres de formigó HA/20/T/20/IIa, i instal·lació de piqueta de connexió a terra de 2 metres de longitud connectada al cable de coure nu.**	
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total	
		12,00 12,00	12,00
		Total Ut	**12,00**
7.9	**ut**	**Subministrament i col·locació de llumenera model PCM.GEN2.A.60V.CC.CI.L043.TRTSC.C-PROTEC.907E de la casa "Carandini" model Pechina Mini. Mòduls led. Color gris martelé satinat RAL 907E. Característiques segons memòria de projecte.**	
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total	
		12,00 12,00	12,00
		Total Ut	**12,00**
7.10	**ut**	**Projecte de legalització de la instal.lació d'enllumenat**	
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total	
		1,00 1,00	1,00
		Total Ut	**1,00**
7.11	**ut**	**Instal.lació provisional d'enllumenat durant l'obra.**	
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total	
		1,00 1,00	1,00

		Total Ut					**1,00**

Capitol 8 TELEFONIA

Nº codi	Ut	Descripció					Amidaments
8.1	**m**	**Canalització amb prisma de formigó amb 1 tub de PVC D-110 mm**					
		Uts	**Llargada**	**Amplada**	**Altura**	**Parcial**	**Total**
			28,00				**28,00**
						Total m.....	**28,00**
8.2	**m**	**Canalització amb prisma de formigó amb 2 tub de PVC D-110 mm**					
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
		196,00					196,00
						Total m.....	**196,00**
8.3	**m**	**Canalització amb prisma de formigó amb 3 tub de PVC D-110 mm**					
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
		65,00					65,00
						Total m.....	**65,00**
8.4	**m**	**Escomesa amb tub corrugat D-63 des d'aruqeta fins a tanca parcel.la.**					
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
		18,00					18,00
						Total m.....	**18,00**
8.5	**m**	**Arqueta de registre de telefònica tipus DM, col·locada sobre base de formigó HM-25/P/20/I, arqueta prefabricada de formigó de 90 x 45 x 90cm. Inclou tapa de formigó amb logo de telefònica.**					
		Uts	**Llargada**	**Amplada**	**Altura**	**Parcial**	**Total**
		3,00					3,00
						Total Ut	3,00
8.6	**m**	**Arqueta de registre de telefònica tipus M, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I, arqueta de formigó de 48x48x60cm. Inclou tapa de formigó amb logo de telefònica de 42x42cm.**					
		Uts	**Llargada**	**Amplada**	**Altura**	**Parcial**	**Total**
		8,00					8,00
						Total Ut	8,00
8.7	**m**	**Treballs d'adequació instal.lació escomesa de la línia telefònica existent en terreny privat**					
		Uts	**Llargada**	**Amplada**	**Altura**	**Parcial**	**Total**
		5,00					5,00
						Total Ut	5,00
8.8	**m**	**Conversió de instal.lació enterrada a instal.lació aèria vorera Avinguda Puig Ses Forques**					
		Uts	**Llargada**	**Amplada**	**Altura**	**Parcial**	**Total**
		1,00					1,00
						Total Ut	1,00
8.9	**m**	**Retirada de línies aeries i pals de telefònica. A retirar per companyia telefònica**					
		Uts	**Llargada**	**Amplada**	**Altura**	**Parcial**	**Total**
		1,00					1,00
						Total Ut	1,00

Capitol 9 SENYALITZACIÓ

9.1	**Ut**	**Senyal d'alumini nivell 1 de reflex, i pal per subjectat la senyal de carrer sense sortida de diàmetre 60 mm.**					
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
		1,00					1,00
						Total Ut	**1,00**
9.2	**M2**	**Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual**					
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
		1,00					1,00
						Total m2	1,00
9.3	**M2**	**Subministrament i col·locació de paperera model DARA o similar, de xapa d'acer amb tractament d'oxiró negre, totalment col·locada i fixada al terra.**					
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
		0,00					0,00
						Total m2	0,00

Capitol VARIS

10.1	**Ut**	**Assaijos de control de qualitat segons especificacions del projecte**					
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
		1,00					1,00
						Total Ut	**1,00**
10.2	**Ut**	**Partides de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, per a la seva aplicació i execució a l'obra, per a les seves necessitats i seguint les directrius de l'ESS i normativa vigent.**					
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
		1,00					1,00
						Total Ut	**1,00**
10.3	**PA**	**Gestió de Suguretat i Salut segons normativa vigent**					
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
		PA					PA
						Total Ut	**1,00**
10.4	**PA**	**Pressupost realització plànols As-built**					
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total
		PA					PA
						Total Ut	**1,00**
10.5	**PA**	**Imprevistos durant l'execució d'obra**					
		Uts	**Llargada**	**Amplada**	**Altura**	**Parcial**	**Total**
		pa					**1,00**
						Total Ut	**1,00**

Calonge, abril de 2021

Redactor del projecte
Enric Yàñez i Castro, Arquitecte.

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

QUADRE PREUS URBANITZACIÓ PAU 44 DAVID

Quadre de mà d'obra

Núm	Designació	€/h
1	Oficial 1a	19,83 €
2	Oficial 1a paleta	19,83 €
3	Oficial 1a col.locador	20,00 €
4	Oficial 1a manyà	20,15 €
5	Oficial 1a electricista	17,58 €
6	Oficial 1a lampista	20,49 €
7	Oficial 1a d'obra pública	20,49 €
8	Ajudant electricista	17,58 €
9	Ajudant lampista	17,58 €
10	Ajudant obra pública	16,00 €
11	Ajudant jardiner	17,61 €
12	Manobre	16,00 €
13	Manobre especialista	16,61 €

Quadre de maquinària

Núm.	Designació	€/h
1	Retroexcavadora amb martell trencador	60,35 €
2	Pala carregadora petita, sobre pneumàtics	39,51 €
3	Pala carregadora mitjana, sobre pneumàtics	47,87 €
4	Pala carregadora mitjana, sobre erugues	67,02 €
5	Retroexcavadora petita	36,00 €
6	Retroexcavadora mitjana	52,17 €
7	Motoanivelladora petita	51,20 €
8	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	59,10 €
9	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	10,81 €
10	Compresor martellneumatic	16,00 €
11	Picó vibrant amb placa de 60 cm	7,63 €
12	Camió per a transport de 7 t	27,97 €
13	Camió per a transport de 12 t	52,17 €
14	Camió cisterna de 8 m3	36,89 €
15	Camió grua	52,17 €
16	Camió grua petita	39,68 €
17	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	33,74 €
18	Camió cisterna per a reg asfàltic	24,31 €
19	Formigonera de 250 l	2,53 €
20	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	45,00 €
21	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	47,00 €
22	Màquina per a pintar bandes de vial d'accionament mecanic	228,66 €
23	Serra circular motoritzada	25,00 €

Quadre de materials

ordre	Denominació del material	Preu	Quantitat
1	Aigua	0,94 €	m3
2	Tot-u artificial	17,05 €	m3
3	Sorra pedra granit 0-5 mm	15,87 €	m3
4	Formigó pedra vista voreres	65,00 €	m2
5	Formigó Hm-20//40/I, >=200Kg/m3 ciment	62,50 €	m3
6	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland	25,00 €	m3
7	Morter M-4B (4N/mm2) granel, sac 20 k.	24,68 €	sac
8	Morter cola	25,00 €	m3
9	Ciment pòrtland+fill,.calc. CEM II/b-l 32	85,00 €	Tn.
10	Vorada tipus T3	5,90 €	m
11	Rigola prefabricada gris dede 100x20x20	3,90 €	m2
12	Rampa tipus V60, de 60x40x28cm	9,10 €	m
13	Element de separació de paviments de 100x10mm d'acer Corten	6,55 €	m
14	Rigola prefabricada Breinco Channel Square o de formigó in situ pintada de color blanc.	6,65 €	m2
15	Paviment de panot per a vorera de peces Breinco Terana Art de dimensions 16x16x7 cm color Desierto	7,25 €	m2
16	Emul.bitum. Catiònica ECR-0	0,35 €	Kg
16	Mescla betum.cont.calent S-20- granular gran	28,50 €	Tn
17	Paviment de formigó de 8 cm de gruix, acabat amb l'arid vist, desactivat imitant voreres existents fosfatat.	8,89 €	m2
16	Peces especial escales Breinco	41,24 €	m2
18	Paret de pou circular D=100cm,g=14cm, maó	80,00 €	Ut
19	Solera mitja canya HM-20/P/20/i.g<15c	65,00 €	Ut
20	Tub de PE autoportant d'alta densitat de 200 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica	17,75 €	m
21	Sifó de 200 mm de diàmetrei de 600 a7	25,00 €	Ut.
22	Sifó de 300 mm de diàmetrei de 600 a7	45,00 €	Ut.
23	Tub de PE autoportant d'alta densitat de 315 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior junta eslàstica	25,35 €	m
24	Tub de PE autoportant d'alta densitat de 400 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica. Plujanes	27,10 €	m
25	Maó calat 29x14x10cm p/revestir	0,20 €	Ut.
26	Reixa abatible i marc per a embornal de fosa grisa, de 20x30cm, Model "Valencia Antigua" de la casa Fundició Fàbrega o similar.	90,30 €	Ut.
27	Reixa fixa de 300x40 cuadre de 7x7 cm. de 41 Kg	152,05 €	Ut.
28	Reixa fixa de 650x40 cuadre de 7x7 cm. de 41 Kg	466,72 €	Ut.
29	Marc i tapa de fosa. 0,45x0,45 metres	61,38 €	Ut.
30	bastiment i tapa de fosa grisa de diàmetre 70 cm tipus GEO PKSR D400 NF de la casa Norinco foradada	170,00 €	Ut.
31	Tub Polietilé de D.140 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100	13,35 €	m
32	tubs de polietilè rígid doble capa de Ø.150 mm.de diàmetre nominal interior	6,75 €	m
33	Accessoris tub PE, DN=140 mm, p/unió ca ...	44,69 €	Ut
34	Tub de PE de 63 mm de diàmetre nominal interior	3,22 €	m
35	Tub Hidrant soterrat H100 amb arqueta de fosa dùctil incorporada i tapa pintada de color vermelde PE de 63 mm	1.193,00 €	Ut.
36	Tub corrugat flexible de polietilè doble capa de D.90 mm.	2,13 €	m
37	Escomesa de màxim 3 metres de canonada de Polietilé de D.40 de baixa densitat tipus PE-40 de 10 atm, amb part proporcional de collarí, enllaç i tap ceg. Instal.lada i provada.	75,49 €	Ut.
38	fosa dúctil amb vàlvula de comporta DN.125 i DN.100, instal.lada i provada sobre canonada existent de fibrociment. Inclou maniobres a la xarxa.	977,00 €	Ut.
39	Material "T" fosa dúctil electrosoldable...	432,34 €	Ut.
40	Reducció de canonada de DN.125 a DN.63	113,98 €	Ut.

41	Caseta d'obra empotrada per a comptador d'aigua potable, inclosa tapa metàl.lica	410,30 €	Ut.
42	Caseta d'obra per a comptador d'aigua potable, inclosa tapa metàl.lica	314,90 €	Ut.
43	Tubs de polietilè rígid doble capa de Ø.150 mm.de diàmetre nominal interior	6,75 €	m
44	Tub Pconductor elèctric de baixa tensió amb cable RV, aillament PRC i coberta de PVC per a 0,6/1 kV i secció 3x1x240 + 1x150 mm²olietilè rigit doble capa	3,79 €	m
45	Placa de protecció de PPC	2,50 €	m
46	Cinta de senyalització linea elèctrica	0,50 €	m
47	Armari prefabricat Caixa general protecció empotrable	409,38 €	Ut.
48	Armari prefabricat Caixa general protecció	340,48 €	Ut.
49	Connexionat de línia amb cable 3x1x240+1x150 mm². amb terminals bimetàl·lics en quadre de baixa tensió i maniguet termorectràctil, incloent el subministrament de tots el materials	219,62 €	Ut.
50	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 2000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre	4,80 €	Ut
51	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2	2,86 €	m
52	Cable de coure nu, de 1x35 mm². de secció d'unió entre totes les columnes i entre la columna i la piqueta de connexió a terra	2,67 €	m
53	Caixes de doble aïllament fins a 15 Kw, corrent trifàsica 380/220 V, incloses escomesa elèctrica, caixa general de protecció, transformadors de mesura i proteccions de companyia	392,01 €	Ut
54	Subministrament i instal·lació d'armari de xapa d'acer inoxidable de 1410x1180x320 mm. i de 2 mm. de gruix, pintat, amb tanques de seguretat i sòcol, tipus ARI-10E o similar, incloent pany de la Companyia subministradora, CGP de Companyia, mecànismes elèctrics de sortida segons esquemes elèctrics annexos al projecte, proteccions per a contactes directes i indirectes, diferencials rearmables de sensibilitat 300 mA, programador horari model SELEKTA 172 TOP 2 de la casa THEBEN i master Lixos Vosloh juntament amb modem MC-52. Totalment instal·lat i connexionat, inclosa obra civil	828,79 €	Ut.
55	Columna de 5 metres d'altura, model LEBOS IPOLE de la casa Nikolson preparada per a una lluminària incloent base pletina i porta de registre, caixa de protecció, borns, fusibles i cablejat interior	135,22 €	Ut
56	Illumenera model PCM.GEN2.A.60V.CC.CI.L043.TRTSC.C-PROTEC.907E de la casa "Carandini" model Pechina Mini. Mòduls led. Color gris martelé satinat RAL 907E.	335,32 €	Ut.
57	Tub rígit llis PVC, DN0110mm, 6J, 250N	1,45 €	m
58	Arqueta de registre de telefònica tipus DM	205,00 €	Ut.
59	Bastiment+tapa fosa ductil...p/pericó, serv, arqueta DM	93,97 €	Ut.
60	Arqueta de registre de telefònica tipus M, amb tapa	97,33 €	Ut
60	Senyal d'alumini nivell 1 de reflex, i pal per subjectat la senyal de diàmetre 60 mm.	76,28 €	Ut
62	Pintura reflectora de dos components	15,59 €	m2

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

JUSTIFICACIÓ DE PREUS PAU 44 DAVID

Capitol 1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Núm codi	Ut.	Descripció

1.1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió.

0,072	h	Manobre especialista	18,00 €	1,29 €
0,09	h	Compresor+dos martells neumàtics	16,00 €	1,44 €
0,018	h	Retoexcavadora mitjana	36,00 €	0,65 €
0,015	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,30 €	0,02 €
0,030		Costos indirectes	3,39 €	0,10 €
		Preu total m2		**3,50 €**

1.2 m2 Demolició de paviment i vorada col.locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

0,123	h	Retoexcavadora mitjana	60,35 €	7,42 €
3,000%		Costos indirectes	7,42 €	0,22 €
		Preu total m2		**7,65 €**

1.3 Ml Tall d'asfalt amb mitjans mecànics.

0,142	h	Manobre especialista	18,00 €	2,56 €
0,092	h	Serra circular motoritzada	25,00 €	2,30 €
0,030	%	Costos indirectes	4,86 €	0,15 €
		Preu total Ut		**5,00 €**

1,4 Ut Extracció de canonada de fibrociment d'aigua existent inclos transport a abocador autoritzat

0,092	h	Manobre especialista	18,00 €	1,66 €
0,052	h	Retoexcavadora mitjana	52,17 €	2,71 €
0,030	%	Costos indirectes	4,37 €	0,13 €
		Preu total Ut		**4,50 €**

1.5 Ut Extracció de fanals existents, inclos transport a abocador

0,294	h	Manobre especialista	18,00 €	5,29 €
0,320	h	Camio Grua	52,17 €	16,69 €
0,041	h	Camió transport	50,00 €	2,06 €
0,040	%	Costos indirectes	24,04 €	0,96 €
		Preu total Ut		**25,00 €**

1.6 m Extracció de cable d'enllument existent, inclos transport a abocador.

0,02	h	Manobre especialista	18,00 €	0,36 €
0,012	h	Camió transport	52,17 €	0,61 €
3,000%		Costos indirectes	0,97 €	0,03 €
		Preu total m2		**1,00 €**

1.7 m Demolició de claveguera, inclosos pous de registre i escomeses existents, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclós transport a bocador

0,041	h	Manobre especialista	18,00 €	0,74 €
0,049	h	Camió transport	52,17 €	2,55 €
0,030	h	Retoexcavadora mitjana	52,17 €	1,57 €
0,030	%	Costos indirectes	4,85 €	0,15 €
		Preu total m2		**5,00 €**

1.8 M2 Reposició d'asfalt previ replé i compactació de la rasa en vials fora d'ambit

0,400	h	Manobre	16,61 €	6,64 €
0,05	m3	Aigua	0,94 €	0,05 €
0,33	m3	Tot-u artificial	17,50 €	5,78 €
0,035	h	Motonivelladora petita	51,20 €	1,79 €
0,07	h	Curro vibratori autopropulsat, 12-14 t	59,10 €	4,14 €
0,025	h	Camió sisterne 8 m3	36,89 €	0,92 €
0,015	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,64 €	0,10 €
0,030	%	Costos indirectes	19,32 €	0,58 €
		Preu total m2		**20,00 €**

1.9 M2 Reposició de paviment vorereres amb acabat de formigó de pedra vista, previ replé i compactació de la rasa en vials fora d'ambit o laterals Avda Puig ses Forques

0,425	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	8,43 €
0,270	h	Manobre	16,61 €	4,48 €
0,08	m3	Aigua	0,94 €	0,08 €
0,32	m3	Formigó pedra vista vorereres	65,00 €	20,80 €
0,015	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,91 €	0,19 €
0,030	%	Costos indirectes	33,98 €	1,02 €
		Preu total m2		**35,00 €**

1,10 Ut Cata per a localització dels serveis

2,180	h	Manobre especialista	19,90 €	43,38 €
1,600	h	Manobre	16,69 €	26,70 €
0,950	h	Serra circular motoritzada	29,00 €	27,55 €
0,960		Retoexcavadora mitjana	50,00 €	48,00 €
3,000%		Costos indirectes	145,63 €	4,37 €
		Preu total m2		**150,00 €**

Capitol 2 MOVIMENT DE TERRES

2.1 m3 Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics

0,010	h	Manobre	16,00 €	0,16 €
0,031	h	Camió sisterne 8 m3	36,89 €	1,14 €
0,019	h	Pala cargadora, mitjana. s/eruga	67,02 €	1,27 €
0,015	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,16 €	0,10 €
3,000%		Costos indirectes	2,58 €	0,08 €
		Preu total m3		**2,75 €**

2.2 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

0,035	h	Manobre	16,00 €	0,56 €
0,136	h	retroexcavadora petita	36,52 €	4,97 €
0,015	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,56 €	0,01 €
3,000%		Costos indirectes	5,53 €	0,17 €
		Preu total m3		**5,70 €**

2.3 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

0,170	h	Manobre especialista	18,00 €	3,06 €
1,100	t	Sorra pedra granit 0-5 mm	15,87 €	17,46 €
0,050	h	Retoexcavadora mitjana	52,17 €	2,61 €
0,200	h	Picó vibrant. Plac. 60cm	7,63 €	1,53 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	18,00 €	0,27 €
3,000%		Costos indirectes	24,92 €	0,75 €
		Preu total m3		**25,67 €**

2.4 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

0,153	h	Manobre especialista	18,00 €	2,75 €
0,050	h	Retoexcavadora mitjana	52,17 €	2,60 €
0,130	h	Picó vibrant. Dúplex 1300 kg	10,81 €	1,41 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	2,75 €	0,04 €
3,000%		Costos indirectes	6,76 €	0,20 €
		Preu total m3		7,00 €

2.2.- RESIDUS

2.5 m3 Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals.

0,139	h	Manobre	16,00 €	2,22 €
0,050	h	Retoexcavadora mitjana	52,17 €	2,60 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	2,22 €	0,03 €
3,000%		Costos indirectes	4,82 €	0,14 €
		Preu total m3		**5,00 €**

2.6 m3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics Mescla bituminosa

0,460	h	Pala cargadora .petita, s/pneumàtics	39,51 €	18,15 €
0,462	h	Camió transport 7. t	27,97 €	12,92 €
3,000%		Costos indirectes	31,07 €	0,93 €
		Preu total m3		**32,00 €**

0,019	h	Pala cargadora, mitjana. s/eruga	67,02 €	1,27 €
0,015	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,16 €	0,10 €
3,000%		Costos indirectes	2,58 €	0,08 €
		Preu total m3		**2,75 €**

2.2 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

0,035	h	Manobre	16,00 €	0,56 €
0,136	h	retroexcavadora petita	36,52 €	4,97 €
0,015	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,56 €	0,01 €
3,000%		Costos indirectes	5,53 €	0,17 €
		Preu total m3		**5,70 €**

2.3 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant

0,170	h	Manobre especialista	18,00 €	3,06 €
1,100	t	Sorra pedra granit 0-5 mm	15,87 €	17,46 €
0,050	h	Retoexcavadora mitjana	52,17 €	2,61 €
0,200	h	Picó vibrant. Plac. 60cm	7,63 €	1,53 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	18,00 €	0,27 €
3,000%		Costos indirectes	24,92 €	0,75 €
		Preu total m3		**25,67 €**

2.4 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

0,153	h	Manobre especialista	18,00 €	2,75 €
0,050	h	Retoexcavadora mitjana	52,17 €	2,60 €
0,130	h	Picó vibrant. Dúplex 1300 kg	10,81 €	1,41 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	2,75 €	0,04 €
3,000%		Costos indirectes	6,76 €	0,20 €
		Preu total m3		7,00 €

2.2.- RESIDUS

2.5 m3 Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals.

0,139	h	Manobre	16,00 €	2,22 €
0,050	h	Retoexcavadora mitjana	52,17 €	2,60 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	2,22 €	0,03 €
3,000%		Costos indirectes	4,82 €	0,14 €
		Preu total m3		**5,00 €**

2.6 m3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics Mescla bituminosa

0,460	h	Pala cargadora .petita, s/pneumàtics	39,51 €	18,15 €
0,462	h	Camió transport 7. t	27,97 €	12,92 €
3,000%		Costos indirectes	31,07 €	0,93 €
		Preu total m3		**32,00 €**

2.6.1 m3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 10 km, amb camió de 7 t, carregat amb mitjans mecànics paviment voreres

0,300	h	Pala cargadora .petita, s/pneumàtics	39,51 €	11,85 €
0,340	h	Camió transport 7. t	27,97 €	9,51 €
3,000%		Costos indirectes	21,36 €	0,64 €
		Preu total m3		**22,00 €**

2.7 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.

0,050	h	Pala cargadora .petita, s/pneumàtics	47,86 €	2,39 €
0,061	h	Camió transport 12. t	32,35 €	1,97 €
3,000%		Costos indirectes	4,37 €	0,13 €
		Preu total m3		**4,50 €**

Capitol 3 PAVIMENTACIÓ

3.1 m3 Formació de base de carrer amb "tot-ú" artificial Z-2 de 0,20 metres de gruix, inclosa humectació i compactació del material fins arribar al 95% del Pròctor Modificat, col·locat amb motonivelladora

0,050	h	Manobre	16,61 €	0,83 €
0,09	m3	Aigua	0,94 €	0,08 €
0,55	m3	Tot-u artificial	17,50 €	9,63 €
0,039	h	Motonivelladora petita	51,20 €	2,00 €
0,06	h	Curro vibratori autopropulsat, 12-14 t	59,10 €	3,55 €
0,025	h	Camió sisterne 8 m3	36,89 €	0,92 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	0,83 €	0,01 €
0,030		Costos indirectes	16,19 €	0,49 €
		Preu total m2		**17,50 €**

3.2 m3 Formació de solera de formigó com a base de voreres pavimentades de 0,12 metres de gruix total amb formigó de consistència tova i grandària màxima de l'àrid de 20 mm., abocat des de camió amb estesa i vibratge manual amb acabat reglejat.

0,149	h	Manobre especialista	18,00 €	2,68 €
0,118	h	Manobre	16,00 €	1,89 €
0,050	m3	Formigó Hm-20//40/I, >=200Kg/m3 cim	62,50 €	3,13 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	4,57 €	0,07 €
3,000%		Costos indirectes	7,76 €	0,23 €
		Preu total m3		**8,00 €**

3.3 m Vorada gris tipus T3 de Breinco o simiñlar, de 100x17x28 cm sobre base de morter i rejuntada amb morter

0,185	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	3,67 €
0,37	h	Manobra	16,61 €	6,15 €
0,002	t	Morter M-4B (4N/mm2) granel	24,68 €	0,05 €
1,1	m	Vorada tipus T3	5,90 €	6,49 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	9,81 €	0,15 €
0,030		Costos indirectes	16,50 €	0,50 €
		Preu total m		**17,00 €**

3.4 m2 Rigola prefabricada gris de forma rectangular de 100x20x20 model Voral Jardiner de la casa Breinco o similar, sobre base de morter i rejuntada amb morter

0,239	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	4,74 €
0,173	h	Manobre	16,61 €	2,87 €
0,06	m3	Aigua	0,94 €	0,06 €
1,02	m2	Rigola prefabricada gris dede 100x20x20	3,99 €	4,07 €
0,031	m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland	25,00 €	0,78 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	7,61 €	0,11 €
0,030		Costos indirectes	12,51 €	0,38 €
		Preu total m2		**13,00 €**

3.5 ml Rampa tipus V60 de Breinco o similar amb elements prefabricats de formigó de 60x40x28cm, incloses les dues peces laterals d'entrega, sobre base de morter i rejuntada amb morter.

0,428	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	8,49 €
0,270	h	Manobre	16,61 €	4,48 €
0,090	m3	Aigua	0,94 €	0,08 €
0,090	m3	Formigó Hm-20//40/I, >=200Kg/m3 cim	62,50 €	5,63 €
1,020	m2	Rampa tipus V60, de 60x40x28cm	9,10 €	9,28 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	12,97 €	0,19 €
0,030		Costos indirectes	28,16 €	0,84 €
		Preu total m2		**29,00 €**

3.6 ml Element de separació de paviments de 100x10mm d'acer Corten collat sobre base de morter i rejuntada amb morter.

0,225	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	4,46 €
0,145	h	Manobre	16,61 €	2,41 €
1,010	m l	Element de separació de paviments de 100x10mm d'acer Corten	6,55 €	6,62 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	6,87 €	0,10 €
0,030		Costos indirectes	13,59 €	0,41 €
		Preu total m2		**14,00 €**

3.7 m2 Rigola prefabricada gris de forma rectangular de 100x20x20 model Voral Jardiner de la casa Breinco o similar, sobre base de morter i rejuntada amb morter

0,239	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	4,74 €
0,173	h	Manobre	16,61 €	2,87 €
0,06	m3	Aigua	0,94 €	0,06 €
1,02	m2	Rigola prefabricada Breinco Channel Square o de formigó in situ pintada de color blanc, sobre base de morter i rejuntada.	6,65 €	6,78 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	7,61 €	0,11 €
0,030		Costos indirectes	14,57 €	0,44 €
		Preu total m2		**15,00 €**

3.8 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2

0,005	h	Manobre espècialista	17,19 €	0,09 €
1,000	Kg	Emul.bitum. Catiònica ECR-0	0,35 €	0,35 €
0,003	h	Camió cisterna p/reg asf <10 mts	18,00 €	0,05 €
0,030		Costos indirectes	0,49 €	0,01 €
		Preu total m2		**0,50 €**

3.9 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 4cm de gruix de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall

0,015	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	0,30 €
0,014	h	Manobre	16,61 €	0,23 €
0,170	t	Mescla betum.cont.calent S-20- granula	28,50 €	4,85 €
0,002	h	Corró vibratori autopropulsat 12-14t	47,00 €	0,09 €
0,002	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	45,00 €	0,09 €
0,002	h	Corró vibratori autopropulsat neumatic	35,00 €	0,07 €
0,030		Costos indirectes	5,63 €	0,17 €
		Preu total m2		**5,80 €**

3.10 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1,4 kg/m2

0,003	h	Manobre	16,61 €	0,05 €
1,005	Kg	Emul.bitum. Catiònica ECI	0,35 €	0,35 €
0,0036	h	Camió cisterna p/reg asf	24,31 €	0,09 €
0,030		Costos indirectes	0,49 €	0,01 €
		Preu total m2		**0,50 €**

3.11 m2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 4cm de gruix de composició densa d-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall

0,015	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	0,30 €
0,014	h	Manobre	16,61 €	0,23 €
0,170	t	Mescla betum.cont.calent S-20- granula	28,50 €	4,85 €
0,002	h	Corró vibratori autopropulsat 12-14t	47,00 €	0,09 €
0,002	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	45,00 €	0,09 €
0,002	h	Corró vibratori autopropulsat neumatic	35,00 €	0,07 €

0,030		Costos indirectes	5,63 €	0,17 €
		Preu total m2		**5,80 €**

3.12 ml **Paviment de panot per a vorera de peces Breinco Terana Art de dimensions 16x16x7 cm color Desierto. Col.locat a l'estesa amb morter, inclós rejuntat.**

0,373	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	7,40 €
0,200	h	Manobre	16,61 €	3,32 €
0,090	m3	Aigua	0,94 €	0,08 €
0,045	m3	Formigó Hm-20//40/l, >=200Kg/m3 cim	62,50 €	2,81 €
1,000	m2	Paviment de panot per a vorera de peces Breinco Terana Art de dimensions 16x16x7 cm color Desierto	7,25 €	7,25 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	10,72 €	0,16 €
0,030		Costos indirectes	21,03 €	0,63 €
		Preu total m2		**21,66 €**

3.13 m2 **Paviment de formigó de 8 cm de gruix, acabat amb l'arid vist, desactivat imitant voreres existents fosfatat.**

0,200	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	3,97 €
0,145	h	Manobre	16,61 €	2,41 €
1,010	m2	Paviment de formigó de 8 cm de gruix, acabat amb l'arid vist, desactivat imitant	8,89 €	8,98 €
0,090	m3	Aigua	0,94 €	0,08 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	6,37 €	0,10 €
0,030		Costos indirectes	15,53 €	0,47 €
		Preu total m2		**16,00 €**

3.14 Ut **Paviment de formigó de 8 cm de gruix, acabat amb l'arid vist, desactivat imitant voreres existents fosfatat.**

PA			400,00 €	400,00 €
		Preu total m2		**400,00 €**

3.15 m2 **Forrat d'escales accés a zona verda amb peces d'escala de Breinco**

0,280	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	5,55 €
0,140	h	Manobre	16,61 €	2,33 €
1,010	m2	Folrrat escala exterior, peces escala Breinco	41,24 €	41,65 €
0,150	m3	Morter cola	25,00 €	3,75 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	7,88 €	0,12 €
0,030		Costos indirectes	53,40 €	1,60 €
		Preu total m2		**55,00 €**

3.14 Ut **Reparació de mur lateral escala. cosit/arrebossat/pintat**

PA			700,00 €	700,00 €
		Preu total m2		**700,00 €**

Capitol 4 CLAVEGUERAM

4.1 4.2 Ut **Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2,00 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 15 cm de gruix amb mitja canya per a tub de diàmetre 40 cm, paret de peces prefabricades de formigó centrifugat, bastiment i tapa de fosa grisa de diàmetre 70 cm i graons de ferro colat**

1,500	h	oficial 1a d'obra pública	20,49 €	30,74 €
1,400	h	Manobre	16,61 €	23,25 €
0,350	h	Solera mitja canya HM-20/P/20/i.g<15c	65,00 €	22,75 €
0,450	h	Paret de pou circular D=100cm,g=14cm, maó	80,00 €	36,00 €
1,000	t	Bast+tapa, p/pou reg.,fosa grisa , D70c	296,48 €	296,48 €
1,500	h	Grao p/pou reg.ferro colat nod 200x200x	53,99 €	80,98 €
0,030		Costos indirectes	459,47 €	13,78 €
		Preu total Ut		**450,00 €**

4,3 Ut. **Connexió de desigua a pou existent inclosa reparació i/o neteja del pou.**

PA			235,00 €	235,00 €
		Preu total m2		**235,00 €**

4.4 m **Tub de PE autoportant d'alta densitat de 200 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica, inclosa peça de connexió a tub principal.**

0,045	h	oficial 1a d'obra muntador	20,49 €	0,92 €
0,045	h	Manobre	16,00 €	0,72 €
1,000	m	Tub PVC DN=200mm., autoport. Uni.	17,75 €	17,75 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	1,64 €	0,02 €
0,030		Costos indirectes	19,42 €	0,58 €
		Preu total m		**20,00 €**

4.5 m **Tub de PE autoportant d'alta densitat de 315 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica.**

0,050	h	oficial 1a d'obra muntador	20,49 €	1,02 €
0,050	h	Manobre	16,61 €	0,83 €
1,000	m	Tub PE DN=315mm, helic., p/anar form	25,30 €	25,30 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	1,86 €	0,03 €
0,030		Costos indirectes	27,18 €	0,82 €
		Preu total m		**28,00 €**

4.6 m **Tub de PE autoportant d'alta densitat de 400 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica. Plujanes**

0,150	h	oficial 1a d'obra muntador	20,49 €	3,07 €
0,050	h	Manobre	16,63 €	0,83 €
1,000	t	Tub PVC DN=400mm, helic., p/anar forı	27,10 €	27,10 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	3,91 €	0,06 €

		0,030	Costos indirectes	31,06 €	0,93 €
			Preu total m		**32,00 €**
4.7	**Ut**		**Embornal rectangular format per pericó de 20x30x30 cm , amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, solera de formigó de 15cm de gruix, inclosa connexió a tuberia principal.**		
		1,745 h	oficial 1a d'obra pública	20,49 €	35,76 €
		1,240 h	Manobre	16,00 €	19,84 €
		0,015 t	Ciment pòrtland+fill,.calc. CEM II/b-l 32	85,00 €	1,28 €
		0,090 m3	Formigó Hm-20//40/l, >=200Kg/m3 cim	65,00 €	5,85 €
		80,000 Ut	Maó calat 29x14x10cm p/revestir	0,29 €	23,20 €
		1,000 Ut	Sifó de 200 mm de diàmetrei de 600 a7	25,00 €	25,00 €
		0,095 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.cal. CE	50,00 €	4,75 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	55,60 €	0,83 €
		0,030	Costos indirectes	116,50 €	3,50 €
			Preu total Ut		**120,00 €**
4.8	**Ut**		**Reixa abatible i marc per a embornal de fosa grisa, de 20x30cm, Model "Valencia Antigua" de la casa Fundició Fàbrega o similar.**		
		0,310 h	oficial 1a d'obra pública	20,00 €	6,20 €
		0,300 h	Manobre	16,00 €	4,80 €
		0,015 t	Ciment pòrtland+fill,.calc. CEM II/b-l 32	32,00 €	0,48 €
		1,000 Ut	Reixa abatible de 20x30 cm.	90,30 €	90,30 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,00 €	0,17 €
		0,030	Costos indirectes	101,95 €	3,06 €
			Preu total Ut		**105,00 €**
4.9	**Ut**		**Embornal allargat format per pericó de 800x50x50 cm , amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, solera de formigó de 15cm de gruix, inclosa connexió a tuberia principal.**		
		7,520 h	oficial 1a d'obra pública	20,49 €	154,08 €
		6,490 h	Manobre	16,00 €	103,84 €
		0,05 t	Ciment pòrtland+fill,.calc. CEM II/b-l 32	85,00 €	4,25 €
		0,750 m3	Formigó Hm-20//40/l, >=200Kg/m3 cim	65,00 €	48,75 €
		315,00 Ut	Maó calat 29x14x10cm p/revestir	0,29 €	91,35 €
		1,000 Ut	Sifó de 300 mm de diàmetrei de 600 a7	212,00 €	212,00 €
		0,499 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.cal. CE	45,35 €	22,63 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	257,92 €	3,87 €
		0,030	Costos indirectes	640,77 €	19,22 €
			Preu total Ut		**660,00 €**
4.10	**Ut**		**Reixa extraible i marc, per a embornal de fosa grisa, de 50cm ample, amb quadres de 7x7cm.**		
		1,310 h	oficial 1a d'obra pública	20,49 €	26,84 €
		1,300 h	Manobre	16,61 €	21,59 €
		0,100 t	Ciment pòrtland+fill,.calc. CEM II/b-l 32	83,93 €	8,39 €
		1,000 Ut	Reixa fixa de 650x40 cuadre de 7x7 cm. de 41 l	466,72 €	466,72 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	48,43 €	0,73 €
		0,030	Costos indirectes	524,27 €	15,73 €
			Preu total Ut		**540,00 €**
4.11	**Ut**		**Embornal rodó format per pericó de diàmetre 70 cm , amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, solera de formigó de 15cm de gruix, inclosa connexió a tuberia principal.**		
		1,410 h	oficial 1a d'obra pública	20,49 €	28,89 €
		1,401 h	Manobre	16,61 €	23,27 €
		0,100 t	Ciment pòrtland+fill,.calc. CEM II/b-l 32	83,91 €	8,39 €
		0,950 m3	Formigó Hm-20//40/l, >=200Kg/m3 cim	65,00 €	61,75 €
		155,000 Ut	Maó calat 29x14x10cm p/revestir	0,29 €	44,95 €
		1,000 Ut	Sifó de 300 mm de diàmetrei de 600 a7	94,16 €	94,16 €
		0,248 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.cal. CE	45,04 €	11,17 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	52,16 €	0,78 €
		0,030	Costos indirectes	221,20 €	6,64 €
			Preu total Ut		**280,00 €**
4.12	**Ut**		**Reixa extraible i marc, per a embornal rodó de fosa grisa, de diàmetre 70 cm, amb quadres de 7x7cm**		
		0,317 h	oficial 1a d'obra pública	20,49 €	6,50 €
		0,317 h	Manobre	16,00 €	5,07 €
		0,015 t	Ciment pòrtland+fill,.calc. CEM II/b-l 32	83,92 €	1,26 €
		1,000 Ut	Reixa fixa de 300x40 cuadre de 7x7 cm. de 41 l	152,05 €	152,05 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,57 €	0,17 €
		0,030	Costos indirectes	165,05 €	4,95 €
			Preu total Ut		**170,00 €**
4.12	**Ut**		**Inspecció del clavageram amb càmera de video**		
		pa	Sense descomposició	2.427,18 €	2.427,18 €
		0,030	Costos indirectes	2.427,18 €	72,82 €
			Preu total Ut		2.500,00 €
Capitol 5 AIGUA POTABLE					
5.1	**m**		**Muntatge i desmuntatge de bypass de la instal.lació d'aigua potable per poder mantenir el suministre a les 5 vivendes existents**		
		2,000 h	oficial 1a muntador	20,49 €	40,98 €
		2,000 h	Ajudant muntador	17,61 €	35,22 €
		20,00 m	Polietilé de D.140 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100	13,35 €	267,00 €
		1,000 u	Accessoris tub PE, DN=140 mm, p/unió ca ...	44,69 €	44,69 €
		1,000 u	Pp. Tub PE, d=125mm, campana d'aigua	3,20 €	3,20 €

		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	76,20 €	1,14 €
		0,030	Costos indirectes	392,23 €	11,77 €
			Preu total Ut		**404,00 €**
5.2	**Ut**		**Canonada de Polietilé de D.140 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100, segons norma UNE 53.131, amb part proporcional de managuet d'unió electrosoldable i cinta senyalitzadora. Instal.lada i provada.**		
		0,250 h	oficial 1a muntador	20,49 €	5,12 €
		0,150 h	Ajudant muntador	17,61 €	2,64 €
		1,00 m	Polietilé de D.140 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100	13,35 €	13,35 €
		1,00 u	Pp. Tub PE, de D.140 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100	3,20 €	3,20 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	7,76 €	0,12 €
		0,030	Costos indirectes	24,43 €	0,73 €
			Preu total Ut		**25,16 €**
5.3	**Ut**		**Canonada de Polietilé de D.140 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100, segons norma UNE 53.131, amb part proporcional de managuet d'unió electrosoldable i cinta senyalitzadora. Instal.lada i provada.**		
		0,079 h	oficial 1a muntador	20,49 €	1,61 €
		0,056 h	Ajudant muntador	17,61 €	0,99 €
		1,00 m	Polietilé de D.140 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100	13,35 €	13,35 €
		1,00 u	Pp. Tub PE, d=125mm, campana d'aigua	3,20 €	3,20 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,59 €	0,04 €
		0,030	Costos indirectes	19,18 €	0,58 €
			Preu total Ut		**19,76 €**
5.4	**Ut**		**Tub de PE de 63 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa.**		
		0,052 h	oficial 1a muntador	20,49 €	1,07 €
		0,052 h	Ajudant muntador	17,61 €	0,92 €
		1,00 m	Tub de PE de 63 mm	3,22 €	3,22 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,98 €	0,03 €
		0,030	Costos indirectes	5,23 €	0,16 €
			Preu total Ut		**5,39 €**
5.5	**Ut**		**Hidrant soterrat H100 amb arqueta de fosa dùctil incorporada i tapa pintada de color vermell. Instal.lada i provada.**		
		1,289 h	oficial 1a muntador	20,49 €	26,41 €
		1,010 h	Ajudant muntador	17,61 €	17,79 €
		1,00 Ut.	Tub Hidrant soterrat H100 amb arqueta de fosa dùctil incorporada i tapa pintada de color vermelde PE de 63 mm	1.193,00 €	1.193,00 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	44,20 €	0,66 €
		0,030	Costos indirectes	1.237,86 €	37,14 €
			Preu total Ut		**1.275,00 €**
5.6	**Ut**		**Escomesa de màxim 3 metres de canonada de Polietilé de D.40 de baixa densitat tipus PE-40 de 10 atm, amb part proporcional de collarí, enllaç i tap ceg. Instal.lada i provada.**		
		1,000 h	oficial 1a muntador	20,49 €	20,49 €
		1,000 h	Ajudant muntador	17,61 €	17,61 €
		1,000 u	Material per escomesa de	75,49 €	75,49 €
		0,030	Costos indirectes	113,59 €	3,41 €
			Preu total Ut		**117,00 €**
5.7	**Ut**		**Colze de 45º electrosoldat de D-63**		
		1,000 u	Material per escomesa de	31,07 €	31,07 €
		0,030	Costos indirectes	31,07 €	0,93 €
			Preu total Ut		**32,00 €**
5.8	**Ut**		**Te de fosa dúctil amb vàlvula de comporta DN.125 i DN.100, instal.lada i provada sobre canonada existent de fibrociment. Inclou maniobres a la xarxa.**		
		0,527 h	oficial 1a muntador	20,49 €	10,80 €
		0,505 h	Ajudant muntador	17,61 €	8,89 €
		1,000 u	Material per escomesa de	977,00 €	977,00 €
		0,030	Costos indirectes	977,00 €	29,31 €
			Preu total Ut		**1.026,00 €**
5.9	**Ut**		**Ut tap electrosoldable a canonada DN.63. Instal.lat i provat.**		
		1,000 u	Material per escomesa de	28,88 €	28,88 €
		0,030	Costos indirectes	28,88 €	0,87 €
			Preu total Ut		**29,75 €**
5.10	**Ut**		**Te de fosa dúctil amb vàlvula de comporta DN.125 i DN.100, instal.lada i provada sobre nova canonada DN.140 amb derivació a DN.125. Inclou maniobres a la xarxa.**		
		0,527 h	oficial 1a muntador	20,49 €	10,80 €
		0,505 h	Ajudant muntador	17,61 €	8,89 €
		1,000 u	Material "T" fosa dúctil electrosoldable...	432,34 €	432,34 €
		0,030	Costos indirectes	432,34 €	12,97 €
			Preu total Ut		**465,00 €**
5.11	**Ut**		**Reducció de canonada de DN.125 a DN.63. Instal.lada i provada.**		

	0,527	h	oficial 1a muntador	20,49 €	10,80 €
	0,505	h	Ajudant muntador	17,61 €	8,89 €
	1,000	u	Material electrosoldable	92,53 €	92,53 €
	0,030		Costos indirectes	92,53 €	2,78 €
			Preu total Ut		**115,00 €**

5.12 Ut **Reducció de canonada de DN.125 a DN.63. Instal.lada i provada.**

	1,000	h	oficial 1a muntador	20,49 €	20,49 €
	0,972	h	Ajudant muntador	17,61 €	17,11 €
	1,000	u	reposició petit material	113,98 €	113,98 €
	0,030		Costos indirectes	113,98 €	3,42 €
			Preu total Ut		**155,00 €**

5.13 Ut **Empotrament a tanca existent de caseta d'obra per a comptador d'aigua potable, inclosa tapa metàl.lica**

	2,000	h	oficial 1a muntador	20,49 €	40,98 €
	1,500	h	Ajudant muntador	17,61 €	26,42 €
	1,000	u	Caixa obra inclós porta metàl·lica	410,30 €	410,30 €
	0,030		Costos indirectes	410,30 €	12,31 €
			Preu total Ut		**490,00 €**

5.13 Ut **Construcció de caseta d'obra per a comptador d'aigua potable, inclosa tapa metàl.lica**

	1,500	h	oficial 1a d'obra pública	20,49 €	30,74 €
	1,500	h	Manobre	16,61 €	24,92 €
	1,000	u	Caixa obra inclós porta metàl·lica	314,90 €	314,90 €
	0,030		Costos indirectes	314,90 €	9,45 €
			Preu total Ut		**380,00 €**

Capitol 6 BAIXA TENSIÓ

6.5 Ut **Ut conversió de linia enterrada a linia aeria, verticalment a façana**

			Preu sense descomposar	242,72 €	242,72 €
	0,030		Costos indirectes	242,72 €	7,28 €
			Preu total Ut.....		**250,00 €**

6.2 m **Construcció de pas de carrers a base de dos tubs de polietilè rígid doble capa de Ø.150 mm.de diàmetre nominal interior, el recobriment dels tubs amb formigó HM/20/T/20/Iia. ENDESA**

	0,472	h	oficial 1a d'obra pública	20,00 €	9,44 €
	0,452	h	Manobre	16,00 €	7,23 €
	2,400	m	Tub Polietilè rigit doble capa	6,75 €	16,20 €
	0,200	m3	Formigó Hm-20//40/I, >=200Kg/m3 cim	65,00 €	13,00 €
	1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	9,44 €	0,14 €
	0,030		Costos indirectes	33,01 €	0,99 €
			Preu total m.....		**47,00 €**

6.3 m **Subministramentde conductor elèctric de baixa tensió amb cable RV, aillament PRC i coberta de PVC per a 0,6/1 kV i secció 3x1x240 + 1x150 mm². Al , inclosa la seva estesa dins la rasa. ENDESA**

	0,151	h	ajudant electricista	17,58 €	2,66 €
	0,150	h	oficial 1a electricista	20,49 €	3,07 €
	1,100	m	Tub Pconductor elèctric de baixa tensió amb cable RV, aillament PRC i coberta de PVC per a 0,6/1 kV i secció 3x1x240 + 1x150	3,79 €	4,17 €
	0,030		Costos indirectes	9,90 €	0,30 €
			Preu total m.....		**10,20 €**

6.4 Ut. **Subministre i col·locació de placa de protecció PPC i cinta de senyalització**

	0,222	h	Manobre	16,61 €	3,68 €
	1,020	m	Placa de protecció de PPC	2,50 €	2,55 €
	1,020	m	Cinta de senyalització	0,50 €	0,51 €
	1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	3,68 €	0,06 €
	0,030		Costos indirectes	6,79 €	0,20 €
			Preu total Ut		**7,00 €**

6.5 Ut. **Reparació i/o neteja d'armari existent Caixa General de Protecció. Adaptació escomesa.**

	2,000	h	ajudant electricista	17,58 €	35,16 €
	1,500	h	oficial 1a electricista	20,49 €	30,74 €
	1,020	Ut	Material adaptació escomesa	82,49 €	84,14 €
	1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	30,00 €	0,45 €
	0,030		Costos indirectes	150,48 €	4,51 €
			Preu total Ut		**155,00 €**

6.6 Ut. **Suministre i empotrat a tanca de nou armari prefabricat de Caixa General de Protecció.**

	2,000	h	ajudant electricista	17,58 €	35,16 €
	1,500	h	oficial 1a electricista	20,49 €	30,74 €
	1,000	Ut	Armari prefabricat Caixa general protecció	409,38 €	409,38 €
	1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	30,00 €	0,45 €
	0,030		Costos indirectes	475,73 €	14,27 €
			Preu total Ut		**490,00 €**

6.7 Ut. **Suministre i col.locació a façana parcel.la de nou armari prefabricat de Caixa General de Protecció, inclós fonament.**

	1,000	h	oficial 1a d'obra pública	20,00 €	20,00 €
	0,500	h	Manobre	16,00 €	8,00 €
	1,000	Ut	Armari prefabricat Caixa general protecció, inclós fonament	340,48 €	340,48 €

		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	30,00 €	0,45 €
		0,030	Costos indirectes	368,93 €	11,07 €
			Preu total Ut		**380,00 €**
6.8	**Ut.**		**Suministre i empotrat a tanca de nou armari prefabricat de Caixa General de Protecció.**		
		1,500 h	ajudant electricista	17,58 €	26,37 €
		0,550 h	oficial 1a electricista	20,49 €	11,27 €
		1,000 Ut	Armari prefabricat Caixa general protecció	253,17 €	253,17 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	30,00 €	0,45 €
		0,030	Costos indirectes	291,26 €	8,74 €
			Preu total Ut		**300,00 €**
6.9	**Ut.**		**Connexionat de línia amb cable 3x1x240+1x150 mm². amb terminals bimetàl·lics en quadre de baixa tensió i maniguet termorectràctil, incloent el subministrament de tots el materials. Endesa.**		
		2,500 h	ajudant electricista	17,58 €	43,95 €
		1,300 h	oficial 1a electricista	20,49 €	26,64 €
		1,000 Ut	Cable 3x1x240+1x150 mm². amb terminals bimetàl·lics en quadre de baixa tensió i maniguet termorectràctil, incloent el subministrament de tots el materialarials	219,62 €	219,62 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	70,59 €	1,06 €
		0,030	Costos indirectes	291,27 €	8,74 €
			Preu total Ut		**300,00 €**
6.10	**Ut**		**Realització de totes les operacions prèvies a la verificació de la rigidesa dielèctrica de les tres fases i el neutre, normalització de la instal·lació i complimentació de l'informe, incloent la regenació de l'aillament a l'extrem dels conductors i la confecció de puntes mortes. Endesa**		
			Preu sense descomposar	1.262,14 €	1.262,14 €
		0,030	Costos indirectes	1.262,14 €	37,86 €
			Preu total Ut.....		**1.300,00 €**
6.11	**Ut**		**Redacció de projecte de legalització de les línies de B.T., incloent memòria**		
			Preu sense descomposar	1.800,00 €	1.800,00 €
			Preu total Ut.....		**1.800,00 €**
6.12	**Ut**		**Redacció de projecte de legalització de les línies de B.T., incloent memòria justificativa dels càlculs, plec de condicions tècniques, estudi de seguretat i salut i plànols, incloent el visat del Col·legi professional corresponent, d'acord amb les normes de la companyia subministradora. Inclou la confecció del plànol de situació de les línies un cop executada l'obra.**		
			Preu sense descomposar	841,00 €	841,00 €
			Preu total Ut.....		**841,00 €**
6.13	**Ut**		**Retirada de línies aeries i pals de baixa tensió a eliminar. Endesa.**		
			Preu sense descomposar	841,00 €	841,00 €
			Preu total Ut.....		**841,00 €**
6.14	**Ut**		**Retirada de línies aeries i pals de baixa tensió a eliminar. Endesa.**		
		0,350 h	ajudant electricista	17,58 €	6,15 €
		0,350 h	oficial 1a electricista	20,49 €	7,17 €
		0,250 h	Camió grus p/reg asf <10 mts	85,00 €	21,25 €
		0,030	Costos indirectes	34,57 €	1,04 €
			Preu total m.....		**35,61 €**
6.15	**Ut**		**Intervenció en finca Països Catalans 49, subministre i empotrat a tanca de nou armari per CGP, i instal.lació escomesa grapada a paret de jardí interior fins a comptador existent de l'habitatge. Acabat igual tanca existent. Plànol 8.2**		
			Preu sense descomposar	1.347,57 €	1.347,57 €
		0,030	Costos indirectes	1.347,57 €	40,43 €
			Preu total Ut.....		**1.388,00 €**

Capitol 7 ENLLUMENTA PÚBLIC

7.1	**Ut**		**Construcció de troneta de registre i distribució de dimensions 0,45x0,45 metres útils, amb parets de totxo gero de 15 cm. de gruix, arrebossada interiorment amb morter, sobre solera de formigó, inclòs marc i tapa de fosa.**		
		1,500 h	oficial 1a d'obra pública	20,00 €	30,00 €
		1,500 h	Manobre	16,00 €	24,00 €
		0,090 t	Sorra pedra granit 0-3,5 mm	15,95 €	1,44 €
		0,040 m3	Formigó Hm-20//40/l, >=200Kg/m3 cim	65,00 €	2,60 €
		1,000 Ut	marc i tapa de fosa	61,38 €	61,38 €
		11,040 Ut	Maó calat 29x14x10cm p/revestir	0,20 €	2,21 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	54,00 €	0,81 €
		0,030	Costos indirectes	119,02 €	3,57 €
			Preu total Ut		**126,00 €**
7.2	**m**		**Subministrament i col·locació de canalització amb tub corrugat flexible de polietilè doble capa de D.90 mm.**		
		0,100 h	oficial 1a	19,83 €	1,98 €
		0,100 h	ajudant	16,61 €	1,66 €
		1,000 m	tub corrugat flexible de polietilè doble capa de D.90 mm.	2,13 €	2,13 €
		1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	3,64 €	0,05 €
		0,030	Costos indirectes	5,83 €	0,17 €

			Preu total m.....		**6,00 €**
7.3	**Ut**		**Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 2000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra amb morter**		
	0,300	h	oficial 1a electricista	20,49 €	6,15 €
	0,200	h	ajudant electricista	17,58 €	3,52 €
	1,000	Ut	Piqueta connexició terre acer, lomg=15(	4,80 €	4,80 €
	1,000	Ut	P.p. elemens especial p/piqu.connex.terra	6,10 €	6,10 €
	1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	9,66 €	0,14 €
	0,030		Costos indirectes	14,56 €	0,44 €
			Preu total Ut		**15,00 €**
7.4	**m**		**Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,6/1 kV, tetrapolar de secció 4x6 mm2, col.locat en tub**		
	0,030	h	oficial 1a electricista	20,49 €	0,61 €
	0,030	h	ajudant electricista	17,58 €	0,53 €
	1,020	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,	2,86 €	2,92 €
	1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	1,14 €	0,02 €
	0,030		Costos indirectes	4,08 €	0,12 €
			Preu total m.....		**4,20 €**
7.5	**m**		**Subministrament i estesa de cable de coure nu, de 1x35 mm². de secció d'unió entre totes les columnes i entre la columna i la piqueta de connexió a**		
	0,030	h	oficial 1a electricista	20,49 €	0,61 €
	0,030	h	ajudant electricista	17,58 €	0,53 €
	1,020	m	Conductor de coure de designació UNE RV-K 0,	2,67 €	2,72 €
	1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	1,14 €	0,02 €
	0,030		Costos indirectes	3,88 €	0,12 €
			Preu total m.....		**4,00 €**
7.6	**Ut**		**Subministrament i instal·lació d'equip de mesura en caixes de doble aïllament fins a 15 Kw, corrent trifàsica 380/220 V, incloses escomesa elèctrica, caixa general de protecció, transformadors de mesura i proteccions de companyia. Tot instal·lat segons normativa de la Companyia**		
	1,300	h	oficial 1a electricista	20,49 €	26,64 €
	1,000	h	ajudant electricista	17,58 €	17,58 €
	1,000	Ut	caixes de doble aïllament fins a 15 Kw, corrent trifàsica 380/220 V, incloses escomesa elèctrica, caixa general de protecció, transformadors de mesura i proteccions de companyia	392,01 €	392,01 €
	1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	44,22 €	0,66 €
	0,030		Costos indirectes	436,89 €	13,11 €
			Preu total Ut.....		**450,00 €**
7.7	**Ut**		**Subministrament i instal·lació d'armari de xapa d'acer inoxidable de 1410x1180x320 mm. i de 2 mm. de gruix, pintat, amb tanques de seguretat i sòcol, tipus ARI-10E o similar, incloent pany de la Companyia subministradora, CGP de Companyia, mecànismes elèctrics de sortida segons esquemes elèctrics annexos al projecte, proteccions per a contactes directes i indirectes, diferencials rearmables de sensibilitat 300 mA, programador horari model SELEKTA 172 TOP 2 de la casa THEBEN i master Lixos Vosloh juntament amb modem MC-52. Totalment instal·lat i connexionat, inclosa obra civil**		
	0,500	h	oficial 1a d'obra pública	20,00 €	10,00 €
	1,300	h	oficial 1a electricista	20,49 €	26,64 €
	1,000	h	ajudant electricista	17,58 €	17,58 €
	1,000	Ut	Subministrament i instal·lació d'armari de xapa d'acer inoxidable de 1410x1180x320 mm. i de 2 mm. de gruix, pintat, amb tanques de seguretat i sòcol, tipus ARI-10E o similar, incloent pany de la Companyia subministradora, CGP de Companyia, mecànismes elèctrics de sortida segons esquemes elèctrics annexos al projecte, proteccions per a contactes directes i indirectes, diferencials rearmables de sensibilitat 300 mA, programador horari model SELEKTA 172 TOP 2 de la casa THEBEN i master Lixos Vosloh juntament amb modem	828,91 €	828,91 €
	1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	44,22 €	0,66 €
	0,030		Costos indirectes	873,79 €	26,21 €
			Preu total Ut.....		**900,00 €**
7.8	**Ut**		**Subministrament i col·locació de columna de 5 metres d'altura, model LEBOS IPOLE de la casa Nikolson preparada per a una lluminària incloent base pletina i porta de registre, caixa de protecció, borns, fusibles i cablejat interior, així com la construcció del fonament de sustentació de dimensions 0,80x0,80 metres de formigó HA/20/T/20/IIa, i instal·lació de piqueta de connexió a terra de 2 metres de longitud connectada al cable de coure nu.**		
	1,300	h	oficial 1a d'obra pública	20,00 €	26,00 €
	1,300	h	oficial 1a electricista	20,49 €	26,64 €
	0,300	h	ajudant electricista	17,58 €	5,27 €
	0,200	Ut	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 cim	50,75 €	10,15 €
	1,000	Ut	Columna model LEBOS IPOLE	135,22 €	135,22 €
	1,000	Ut	P.p.accessoris p/columnes	25,90 €	25,90 €
	0,530	h	Camió grua	39,68 €	21,03 €
	0,530		Camió cistella h=10m	33,74 €	17,88 €

	1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	31,91 €	0,48 €
	0,030	Costos indirectes	247,54 €	7,43 €
		Preu total Ut.....		**250,00 €**

7.9 Ut **Subministrament i col·locació de llumenera model PCM.GEN2.A.60V.CC.CI.L043.TRTSC.C-PROTEC.907E de la casa "Carandini" model Pechina Mini. Mòduls led. Color gris martelé satinat RAL 907E. Característiques segons memòria de projecte.**

1,300	h	oficial 1a d'obra pública	20,00 €	26,00 €
1,300	h	oficial 1a electricista	20,49 €	26,64 €
0,300	h	ajudant electricista	17,58 €	5,27 €
0,200	Ut	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 cim	50,75 €	10,15 €
1,000	Ut	Llumenra Pechina Mini Mòduls led Carandina	335,32 €	335,32 €
0,530	h	Camió grua	39,68 €	21,03 €
0,530		Camió cistella h=10m	33,74 €	17,88 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	31,91 €	0,48 €
0,030		Costos indirectes	107,45 €	3,22 €
		Preu total Ut.....		**420,00 €**

7.10 Ut **Projecte de legalització de la instal.lació d'enllumenat**

1,00	Ut	Sense descomposar	1.261,00 €	1.261,00 €
0,030	%	Costos indirectes	1.300,00 €	39,00 €
		Preu total Ut.....		**1.300,00 €**

7.11 Ut **Instal.lació provisional d'enllumenat durant l'obra.**

1,00	Ut	Sense descomposar	776,70 €	776,70 €
0,030	%	Costos indirectes	776,70 €	23,30 €
		Preu total Ut.....		**800,00 €**

Capitol 8 TELEFONIA

8.1 Ut **Canalització amb prisma de formigó amb 1 tub de PVC D-110 mm .**

0,200	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	3,97 €
0,156	h	Manobre	16,61 €	2,58 €
0,070	m3	Formigó Hm-20//40/l, >=200Kg/m3 cim	52,07 €	3,64 €
1,000	m3	tub rígit llis PVC, DN0110mm, 6J, 250N	1,45 €	1,45 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	0,44 €	0,01 €
0,030		Costos indirectes	11,65 €	0,35 €
		Preu total Ut		**12,00 €**

8.2 Ut **Canalització amb prisma de formigó amb 2 tubs de PVC D-110 mm .**

0,216	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	4,28 €
0,200	h	Manobre	16,61 €	3,32 €
0,075	m3	Formigó Hm-20//40/l, >=200Kg/m3 cim	52,07 €	3,91 €
2,100	m3	tub rígit llis PVC, DN0110mm, 6J, 250N	1,45 €	3,05 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	0,44 €	0,01 €
0,030		Costos indirectes	14,56 €	0,44 €
		Preu total Ut		**15,00 €**

8.3 Ut **Canalització amb prisma de formigó amb 3 tubs de PVC D-110 mm .**

0,250	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	4,96 €
0,247	h	Manobre	16,61 €	4,10 €
0,110	m3	Formigó Hm-20//40/l, >=200Kg/m3 cim	52,07 €	5,73 €
3,100	m3	tub rígit llis PVC, DN0110mm, 6J, 250N	1,45 €	4,50 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	9,06 €	0,14 €
0,030		Costos indirectes	19,42 €	0,58 €
		Preu total Ut		**20,00 €**

8.4 Ut **Escomesa amb tub corrugat D-63 des d'aruqeta fins a tanca parcel.la.**

0,050	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	0,99 €
0,046	h	Manobre	16,61 €	0,76 €
0,039	m3	Formigó Hm-20//40/l, >=200Kg/m3 cim	52,07 €	2,03 €
1,000	m3	tub rígit llis PVC, DN0110mm, 6J, 250N	1,05 €	1,05 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	1,75 €	0,03 €
0,030		Costos indirectes	4,85 €	0,15 €
		Preu total Ut		**5,00 €**

8.5 Ut **Arqueta de registre de telefònica tipus DM, col·locada sobre base de formigó HM-25/P/20/I, arqueta prefabricada de formigó de 90 x 45 x 90cm. Inclou tapa de formigó amb logo de telefònica.**

0,190	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	3,77 €
0,180	h	Manobre	16,61 €	2,99 €
0,100	m3	Formigó Hm-20//40/l, >=200Kg/m3 cim	52,07 €	5,21 €
1,000	Ut	imbornal 60x80x125cm,g=15cm, HM20/	205,00 €	205,00 €
1,000	Ut	Bastiment+tapa fosa ductil..,p/pericó, se	93,97 €	93,97 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	6,76 €	0,10 €
0,030		Costos indirectes	298,97 €	8,97 €
		Preu total Ut		**320,00 €**

8.6 Ut **Arqueta de registre de telefònica tipus M, col·locada sobre llis de formigó HM-25/P/20/I, arqueta de formigó de 90 x 45 x 90cm. Inclou tapa de formigó amb logo de telefònica.**

0,190	h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	3,77 €
0,180	h	Manobre	16,61 €	2,99 €
0,050	m3	Formigó Hm-20//40/l, >=200Kg/m3 cim	52,07 €	2,60 €
1,000	Ut	imbornal 90 x 45 x 90cm. Inclou tapa de formigó rnal 60x80x125cm,g=15cm, HM20/	97,33 €	97,33 €
1,500%		Despeses auxiliars mà d'obra	6,76 €	0,10 €
0,030		Costos indirectes	106,79 €	3,20 €
		Preu total Ut		**110,00 €**

8.7 **Ut** **Treballs d'adequació instal.lació escomesa de la línia telefònica existent en terreny privat**

1,00 Ut	Sense descomposar	150,00 €	150,00 €
0,030 %	Costos indirectes	150,00 €	4,50 €
	Preu total Ut.....		**154,50 €**

8.8 **Ut** **Conversió de instal.lació enterrada a instal.lació aèria vorera Avinguda Puig Ses Forques**

1,00 Ut	Sense descomposar	291,26 €	291,26 €
0,030 %	Costos indirectes	291,26 €	8,74 €
	Preu total Ut.....		**300,00 €**

8.9 **Ut** **Retirada de línies aeries i pals de telefònica. A retirar per companyia telefònica**

1,00 Ut	Sense descomposar	150,00 €	150,00 €
0,030 %	Costos indirectes	150,00 €	4,50 €
	Preu total Ut.....		**154,50 €**

Capitol 9 MOBILIARI URBÀ, SENYALITZACIÓ I JARDINERIA

9.1 **Ut** **Senyal d'alumini nivell 1 de reflex, i pal per subjectat la senyal de diàmetre 60 mm.**

0,300 h	oficial 1a d'obra pública	19,83 €	5,95 €
0,300 h	Manobre	16,61 €	4,98 €
1,000 Ut	Senyal alumini i pal subjectar	76,28 €	76,28 €
1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,93 €	0,16 €
0,030	Costos indirectes	87,38 €	2,62 €
	Preu total Ut		**90,00 €**

9.2 **Ut** **Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i de dos components, amb màquina d'accionament manual**

1,000 h	oficial 1a	20,00 €	20,00 €
1,000 h	Manobre	16,00 €	16,00 €
0,500 m2	Pintura rflextora 2 components	15,59 €	7,80 €
0,500	Màquina per pintat	228,66 €	114,33 €
1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	36,00 €	0,54 €
0,030	Costos indirectes	44,34 €	1,33 €
	Preu total Ut		**160,00 €**

9.3 **Ut** **Subministrament i col·locació de paperera model DARA o similar, de xapa d'acer amb tractament d'oxiró negre, totalment col·locada i fixada al terra.**

1,000 h	oficial 1a	20,00 €	20,00 €
1,000 h	Manobre	16,00 €	16,00 €
1,000 Ut	Paperera Model DARA	163,46 €	163,46 €
1,500%	Despeses auxiliars mà d'obra	36,00 €	0,54 €
0,030	Costos indirectes	200,00 €	6,00 €
	Preu total Ut		**206,00 €**

Capitol 11 VARIS

10.1 **Ut** **Assaijos de control de qualitat segons especificacions del projecte**

1,000 Ut		1,00 €	800,00 €
	Preu total Ut		**800,00 €**

10.2 **Ut** **Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, per a la seva aplicació i execució a l'obra, per a les seves necessitats i seguint les directrius de l'ESS i normativa vigent. (P - 0)**

PA	Sense descomposició	900,00 €
	Preu total Ut	**900,00 €**

10.3 **Ut** **Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, per a la seva aplicació i execució a l'obra, per a les seves necessitats i seguint les directrius de l'ESS i normativa vigent. (P - 0)**

PA	Sense descomposició	400,00 €
	Preu total Ut	**400,00 €**

10.4 Ut **Pressupost realització plànols As-built**

PA	Sense descomposició	500,00 €
	Preu total Ut	**500,00 €**

10.5 Ut **Imprevistos durant l'execució d'obra**

PA	Sense descomposició	1.378,71 €
	Preu total Ut	**1.378,71 €**

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTON

RESUM PRESSUPOST PER PARTIDES PAU 44 DAVID

Capitol 1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments	Preu unitari	Total
1.1	m2	**Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió.**			
		Uts 1.350,84 · Llargada · Amplada · Altura · Parcial 1.350,84 · Total 1.350,84			
		Total m2	**1.350,84**	3,50 €	**4.727,94 €**
1.2	m2	**Demolició de paviment i vorada de col.locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			
		470,14 · 470,14 · 470,14			
		Total m2	**470,14**	7,65 €	**3.596,57 €**
1.3	ml	**Tall d'asfalt amb mitjans mecànics.**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			
		410,00 · 410,00 · 410,00			
		Total ut	**410,00**	5,00 €	**2.050,00 €**
1.4	ml	**Extracció de canonada de fibrociment d'aigua existent inclos transport a abocador autoritzat**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			
		100,00 · 100,00			
		Total Ut	**100,00**	4,50 €	**450,00 €**
1.5	Ut.	**Extracció de fanals existents, inclos transport a abocador.**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			
		9,00 · 9,00 · 9,00			
		Total m	**9,00**	25,00 €	**225,00 €**
1.6	Mi	**Extracció de cable d'enllument existent, inclos transport a abocador.**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			
		215,00 · 215,00 · 215,00			
		Total m	**215,00**	1,00 €	**215,00 €**
1.7	Ml	**Demolició de claveguera, inclosos pous de registre i escomeses existents, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclós transport a bocador**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			
		90,00 · 90,00 · 90,00			
		Total m	**90,00**	5,00 €	**450,00 €**
1.8	Ut.	**Reposició d'asfalt previ replé i compactació de la rasa en vials fora d'ambit**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			
		127,80 · 127,80 · 127,80			
		Total Ut	**127,80**	20,00 €	**2.556,00 €**
1.9	M2	**Reposició de paviment voreres amb acabat de formigó de pedra vista, previ replé i compactació de la rasa en vials fora d'ambit o laterals Avda Puig ses Forques**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			
		56,00 · 56,00 · 56,00			
		Total Ut.	**56,00**	35,00 €	**1.960,00 €**
1.10	Ut.	**Cata per a la localitzacio de serveis**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			
		12,00 · 12,00			
		Total Ut.	**12,00**	150,00 €	**1.800,00 €**

Capitol 2 MOVIMENT DE TERRES

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments	Preu unitari	Total
2.1	m3	**Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny compacte, amb mitjans mecànics**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			
		247,36 · 247,36 · 247,36			
		Total m3	**247,36**	2,75 €	**680,24 €**
2.2	m3	**Excavació i càrrega de terra per rases en terreny compacte, amb mitjans mecànics**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			
		1.363,12 · 1363,12 · 1363,12			
		Total m3	**1363,12**	5,70 €	**7.769,78 €**
2.3	m3	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant**			
		Uts · Llargada · Amplada · Altura · Parcial · Total			

		369,03				369,03		
					Total m3	**369,03**	25,67 €	**9.472,68 €**

2.4	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
	849,36				849,36	849,36		
					Total m3	**849,36**	7,00 €	**5.945,52 €**

2. RESIDUS

2.5	**m3**	**Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
Paviemts	175,61				175,61	**175,61**		
Asfalt	91,68				91,68	**91,68**		
					Total m3	**267,29**	5,00 €	**1.336,45 €**

2,6	**m3**	**Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
Paviemt vc	175,61				175,61	**175,61**	22,00 €	**3.863,42 €**
Asfalt	91,68				91,68	**91,68**	32,00 €	**2.933,76 €**
					Total m3	**267,29**		

2.7	**m3**	**Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, amb camió de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km 50%**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
	1764,38				1764,38	**1764,38**		
					Total m3	**1764,38**	4,50 €	**7.939,71 €**

Capitol 3 PAVIMENTACIÓ

Nº codi	Ut	Descripció	Amidamer	Preu unitari	Total
3.1	**m3**	**Formació de base de carrer amb "tot-ú" artificial Z-2 de 0,20 metres de gruix, inclosa humectació i compactació del material fins arribar al 95% del Pròctor Modificat, col·locat amb motonivelladora**			

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
	329,81				329,81	329,81		
					Total m3	**329,81**	17,50 €	**5.771,68 €**

3.2	**m3**	**Formació de solera de formigó com a base de voreres pavimentades de 0,12 metres de gruix total amb formigó de consistència tova i grandària màxima de l'àrid de 20 mm., abocat des de camió amb estesa i vibratge manual amb acabat reglejat.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
	64,45				64,45	64,45		
					Total m3	**64,45**	8,00 €	**515,60 €**

3.3	**ml**	**Vorada gris tipus T3 de Breinco o simiñlar, de 100x17x28 cm sobre base de morter i rejuntada amb morter**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
	6	0,00	0,00	0,00	6	6,00		
					Total m	**6,00**	17,00 €	**102,00 €**

3.4	**ml**	**Rigola prefabricada gris de forma rectangular de 100x20x20 model Voral Jardiner de la casa Breinco o similar, sobre base de morter i rejuntada amb morter**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
					Total m2		13,00 €	**- €**

3.5	**ml**	**Rampa tipus V60 de Breinco o similar amb elements prefabricats de formigó de 60x40x28cm, incloses les dues peces laterals d'entrega, sobre base de morter i rejuntada amb morter.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
	9					9,00		
					Total m2	**9,000**	29,00 €	**261,00 €**

3.6	**ml**	**Rigola prefabricada de separació de paviments de 10x15x50cm de formigó sobre base de morter i rejuntada amb morter.**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
	426,14				426,14	426,14		
					Total m2	**426,140**	14,00 €	**5.965,96 €**

3.7	**ml**	**Rigola prefabricada Breinco Channel Square o de formigó in situ pintada de color blanc, sobre base de morter i**

	Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
	15,00				15,00	15,00		
					Total m2	**15,00**	15,00 €	**225,00 €**

3.8	**m2**	**Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1 kg/m2**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		982,39				982,39	982,39		
						Total m2	**982,39**	0,50 €	**491,20 €**
3.9	**m2**	**Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 4cm de gruix de composició semidensa S-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		982,39					982,39		
						Total m2	**982,390**	5,80 €	**5.697,86 €**
3.10	**m2**	**Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-0, amb dotació 1,4 kg/m2**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		982,39					982,39		
						Total m2	**982,390**	0,50 €	**491,20 €**
3.11	**m2**	**Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 4cm de gruix de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		982,39				982,39	982,39		
						Total m2	**982,390**	5,80 €	**5.697,86 €**
3.12	**m2**	**Paviment de panot 9 pastilles per a vorera. Col.locat a l'estesa amb morter, inclós rejuntat.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altur	Parcial	Total		
		644,54				644,54	644,54		
						Total m2	**644,540**	21,66 €	**13.958,97 €**
3,13	**M2**	**Paviment de formigó de 8 cm de gruix, acabat amb l'arid vist, desactivat imitant voreres existents fosfatat.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		197,25				197,25	197,25		
						Total Ut.	**197,25**	16,00 €	**3.156,00 €**
3,14	**PA**	**Adaptació de rampa a entrada de vehícles privada**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		1,00				1,00	1,00		
						Total Ut.	**1,00**	400,00 €	**400,00 €**
3,15	**m2**	**Forrat d'escales accés a zona verda amb peces d'escala de**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		22,50				22,50	22,50		
						Total Ut.	**22,50**	55,00 €	**1.237,51 €**
3,16	**PA**	**Reparació de mur lateral escala. cosit/arrebossat/pintat**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		1,00				1,00	1,00		
						Total Ut.	**1,00**	700,00 €	**700,00 €**

Capitol 4 CLAVEGUERAM

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments	Preu unitari	Total
4.1 i 4.2	**Ut**	**Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 2,00 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 15 cm de gruix amb mitja canya per a tub de diàmetre 40 cm, paret de peces prefabricades de formigó centrifugat, bastiment i tapa de fosa grisa de diàmetre 70 cm tipus GEO PKSR D400 de la casa Norinco.**			
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
	Pluvials	6					6,00		
	Brutes	2					2,00		
						Total Ut	**8,00**	450,00 €	**3.600,00 €**
4.3		**Connexió de desigua a pou existent inclosa reparació i/o neteja del pou.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		3					3,00		
						Total Ut	**3,00**	235,00 €	**705,00 €**
4.4	**ml**	**Tub de PE autoportant d'alta densitat de 200 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica, inclosa peça de connexió a tub**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		136,00				136,00	136,00		
						Total m	**136,00**	20,00 €	**2.720,00 €**

4.5	ml	**Tub de PE autoportant d'alta densitat de 315 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb junta elàstica.**								
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total			
		230,00				230,00	230,00			
						Total m	**230,00**	28,00 €	**6.440,00 €**	
4.6	m	**Tub de PE autoportant d'alta densitat de 400 mm de diàmetre nominal de doble paret, corrugat exterior i llis**								
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total			
		245,00				245,00	245,00			
						Total m	**245,00**	32,00 €	**7.840,00 €**	
4.7	Ut	**Embornal rectangular format per pericó de 20x30x30 cm , amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, solera de formigó de 15cm de gruix, inclosa connexió a tuberia principal.**								
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total			
		6					6,00			
						Total Ut	**6,00**	120,00 €	**720,00 €**	
4.8	Ut	**Reixa abatible i marc per a embornal de fosa grisa, de 20x30cm, Model "Valencia Antigua" de la casa Fundició**								
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total			
		6,00					6,00			
						Total Ut	**6,00**	105,00 €	**630,00 €**	
4.9	Ut	**Embornal allargat format per pericó de 800x50x50 cm , amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, solera de formigó de 15cm de gruix, inclosa connexió a tuberia principal.**								
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total			
		1,00					1,00			
						Total Ut	**1,00**	660,00 €	**660,00 €**	
4.10	Ut	**Reixa extraible i marc, per a embornal de fosa grisa, de 50cm ample, amb quadres de 7x7cm.**								
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total			
		8,00					8,00			
						Total Ut	**8,00**	540,00 €	**4.320,00 €**	
4.11	Ut	**Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, fins a 2,00 m de fondària, amb solera de formigó HM-20/P/20/I, de 15 cm de gruix amb mitja canya per a entrega amb tub de desaigua passant, paret de peces prefabricades de formigó centrifugat, bastiment i tapa de fosa grisa de diàmetre 70 cm tipus GEO PKSR D400 NF de la casa Norinco foradada perque serveixi de embornal. Escrit "aigues plujanes".**								
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total			
		5,00					5,00			
						Total Ut	**5,00**	450,00 €	**2.250,00 €**	
4.12	Ut	**Reixa extraible i marc, per a embornal rodó de fosa grisa, de diàmetre 70 cm, amb quadres de 7x7cm.**								
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total			
						Total Ut		170,00 €	**- €**	
4.13	Ut	**Inspecció del clavagueram amb càmara de video**								
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total			
		1,00					1,00			
						Total Ut	**1,00**	2.500,00 €	**2.500,00 €**	

Capitol 5 AIGUA POTABLE

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments	Preu unitari	Total
5.1	Ut	**Muntatge i desmuntatge de bypass de la instal.lació d'aigua potable per poder mantenir el suministre a les 5 vivendes existents**			
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total			
		1,00					1,00			
						Total m	**1,00**	2.020,00 €	**2.020,00 €**	
5.2	m/l	**Canonada de Polietilé de D.140 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100, segons norma UNE 53.131, amb part proporcional de managuet d'unió electrosoldable i cinta senyalitzadora. Instal.lada i provada.**								
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total			
		212,00				212,00	212,00			
						Total Ut	**212,00**	25,16 €	**5.333,92 €**	
5.3	m/l	**Canonada de Polietilé de D.125 PN.16 d'alta densitat tipus PE-100, segons norma UNE 53.131, amb part proporcional de managuet d'unió electrosoldable i cinta senyalitzadora.**								

		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		85					85,00		
						Total Ut	**85,00**	19,76 €	**1.679,60 €**
5.4	**m/l**	**Tub de PE de 63 mm de diàmetre nominal interior, segons la norma ISO 2531, unió de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		175,00					175,00		
						Total Ut	**175,00**	5,39 €	**943,25 €**
5.5	**Ut**	**Hidrant soterrat H100 amb arqueta de fosa dùctil incorporada i tapa pintada de color vermell. Instal.lada i**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		1,00					1,00		
						Total Ut	**1,00**	1.275,00 €	**1.275,00 €**
5.6	**Ut**	**Escomesa de màxim 3 metres de canonada de Polietilé de D.40 de baixa densitat tipus PE-40 de 10 atm, amb part proporcional de collarñí, enllaç i tap ceg. Instal.lada i provada.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		18,00					18,00		
						Total Ut	**18,00**	117,00 €	**2.106,00 €**
5.7	**Ut**	**Colze de 45º electrosoldat de D-63**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		4,00					4,00		
						Total Ut	**4,00**	32,00 €	**128,00 €**
5.8	**Ut**	**Te de fosa dúctil amb vàlvula de comporta DN.125 i DN.100, instal.lada i provada sobre canonada existent de fibrociment. Inclou maniobres a la xarxa.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		1,00					1,00		
						Total Ut	**1,00**	1.026,00 €	**1.026,00 €**
5.9	**Ut**	**Ut tap electrosoldable a canonada DN.63. Instal.lat i provat.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		1,00					1,00		
						Total Ut	**1,00**	29,75 €	**29,75 €**
5.10	**Ut**	**Te de fosa dúctil amb vàlvula de comporta DN.125 i DN.100, instal.lada i provada sobre nova canonada DN.140 amb derivació a DN.125. Inclou maniobres a la xarxa.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		1,00					1,00		
						Total Ut	**1,00**	465,00 €	**465,00 €**
5.11	**Ut**	**Reducció de canonada de DN.125 a DN.63. Instal.lada i provada.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		1,00					1,00		
						Total Ut	**1,00**	115,00 €	**115,00 €**
5.12	**Ut**	**Revisió i/o reparació de caseta existent de comptador d'aigua potable**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		14,00					14,00		
						Total Ut	**14,00**	155,00 €	**2.170,00 €**
5.13	**Ut**	**Empotrament a tanca existent de caseta d'obra per a comptador d'aigua potable, inclosa tapa metàl.lica**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		2,00					2,00		
						Total Ut	**2,00**	490,00 €	**980,01 €**
5.14	**Ut**	**Construcció de caseta d'obra per a comptador d'aigua potable, inclosa tapa metàl.lica**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		2,00					2,00		
						Total Ut	**2,00**	380,00 €	**760,0 €**

Capitol 6 BAIXA TENSIÓ

Nº codi	Ut	Descripció	Amidaments	Preu unitari	Total
6.1	**Ut**	**Ut conversió de linia enterrada a linia aeria, verticalment a façana.**			
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		5,00					5,00		
						Total Ut	**5,00**	250,00 €	**1.250,01 €**

6.2	m/l	**Construcció de pas de carrers a base de dos tubs de polietilè rígid doble capa de Ø.150 mm.de diàmetre nominal interior, el recobriment dels tubs amb formigó HM/20/T/20/Ia. Endesa**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
			63,00				63,00		
						Total m	**63,00**	47,00 €	**2.961,00 €**
6.3	m/l	**Subministramentde conductor elèctric de baixa tensió amb cable RV, aillament PRC i coberta de PVC per a 0,6/1 kV i secció 3x1x240 + 1x150 mm². Al , inclosa la seva estesa dins la rasa.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
			369,00				369,00		
						Total m.....	**369,00**	10,20 €	**3.763,80 €**
6.4	m/l	**Subministre i col·locació de placa de protecció PPC i cinta de senyalització. Endesa.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
			298,00				298,00		
						Total m	**298,00**	7,00 €	**2.086,00 €**
6.5	Uts	**Reparació i/o neteja d'armari existent Caixa General de Protecció. Adaptació escomesa.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		5,00				5,00	5,00		
						Total Uts.....	**5,00**	155,00 €	**775,00 €**
6.6	Uts	**Suministre i empotrat a tanca de nou armari prefabricat de Caixa General de Protecció.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		4,00				4,00	4,00		
						Total m	**4,00**	490,00 €	**1.960,00 €**
6.7	Uts	**Suministre i col.locació a façana parcel.la de nou armari prefabricat de Caixa General de Protecció, inclós fonament.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		3,00				3,00	3,00		
						Total Uts.....	**3,00**	380,00 €	**1.140,00 €**
6.8	Uts	**Instal.lació de caixes de suministre elèctric a dins**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		12,00				12,00	12,00		
						Total uts	**12,00**	300,00 €	**3.599,97 €**
6.9	Uts	**Connexionat de línia amb cable 3x1x240+1x150 mm². amb terminals bimetàl·lics en quadre de baixa tensió i maniguet termorectràctil, incloent el subministrament de tots el materials. Endesa.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		12,00					12,00		
						Total Uts.....	**12,00**	300,00 €	**3.600,05 €**
6.10	Uts	**Realització de totes les operacions prèvies a la verificació de la rigidesa dielèctrica de les tres fases i el neutre, normalització de la instal·lació i complimentació de l'informe, incloent la regenació de l'aillament a l'extrem dels conductors i la confecció de puntes mortes.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		1,00					1,00		
						Total Ut	**1,00**	1.300,00 €	**1.300,00 €**
6.11	Uts	**Redacció de projecte de legalització de les línies de B.T., incloent memòria justificativa dels càlculs, plec de condicions tècniques, estudi de seguretat i salut i plànols, incloent el visat del Col·legi professional corresponent, d'acord amb les normes de la companyia subministradora. Inclou la confecció del plànol de situació de les línies un cop executada l'obra.**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		1					1,00		
						Total Ut	**1,00**	1.800,00 €	**1.800,00 €**
6.12	Uts	**Tramitació davant els organismes competents (Ajuntament, Servei de carreteres, Agència catalana de l'aigua, ...) de les corresponents autoritzacions de les obres a realitzar, incloent el seguiment del tràmit fins a la concesió de la corresponent autorització. No inclou el pagament de les taxes que se'n derivin**							
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total		
		1,00					1,00		
						Total Ut	**1,00**	841,00 €	**841,00 €**

6.13	Uts	**Retirada de línies aeries i pals de baixa tensió a eliminar. Endesa.**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		1,00					1,00	
					Total Ut		**1,00**	35,61 € **35,61 €**
6.14	Uts	**Intervenció en finca Països Catalans 49, subministre i empotrat a tanca de nou armari per CGP, i instal.lació escomesa grapada a paret de jardí interior fins a comptador existent de l'habitatge. Acabat igual tanca existent. Plànol 8.2**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		1,00					1,00	
					Total Ut		**1,00**	1.388,00 € **1.388,00 €**

Capitol 7 ENLLUMENTA PÚBLIC

Nº codi	Uts	Descripció	Amidaments	Preu unitari	Total
7.1	Uts	**Construcció de troneta de registre i distribució de dimensions 0,45x0,45 metres útils, amb parets de totxo gero de 15 cm. de gruix, arrebossada interiorment amb morter, sobre solera de formigó, inclòs marc i tapa de fosa.**			
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		3,00					3,00	
					Total Ut		**3,00**	126,00 € **378,01 €**
7.2	m	**Subministrament i col·locació de canalització amb tub corrugat flexible de polietilè doble capa de D.90 mm.**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
			220,50				220,50	
					Total Ut		**220,50**	6,00 € **1.323,00 €**
7.3	Uts	**Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 2000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra amb morter**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		4,00					4,00	
					Total Ut		**4,00**	15,00 € **59,99 €**
7.4	m	**Subministrament i estesa de cable conductor de coure tipus V-750, aïllament i coberta de PVC, tetrapolar, de 4x6 mm². de secció**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
			220,50				220,50	
					Total Ut		**220,50**	4,20 € **926,10 €**
7.5	m	**Subministrament i estesa de cable de coure nu, de 1x35 mm². de secció d'unió entre totes les columnes i entre la columna i la piqueta de connexió a terra**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
			220,50				220,50	
					Total Ut		**220,50**	4,00 € **882,00 €**
7.6	Uts	**Subministrament i instal·lació d'equip de mesura en caixes de doble aïllament fins a 15 Kw, corrent trifàsica 380/220 V, incloses escomesa elèctrica, caixa general de protecció, transformadors de mesura i proteccions de companyia. Tot instal·lat segons normativa de la Companyia subministradora**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		1,00				1,00	1,00	
					Total Ut		**1,00**	450,00 € **450,00 €**
7.7	ut	**Subministrament i instal·lació d'armari de xapa d'acer inoxidable de 1410x1180x320 mm. i de 2 mm. de gruix, pintat, amb tanques de seguretat i sòcol, tipus ARI-10E o similar, incloent pany de la Companyia subministradora, CGP de Companyia, mecànismes elèctrics de sortida segons esquemes elèctrics annexos al projecte, proteccions per a contactes directes i indirectes, diferencials rearmables de sensibilitat 300 mA, programador horari model SELEKTA 172 TOP 2 de la casa THEBEN i master Lixos Vesleh**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		1,00				1,00	1,00	
					Total Ut		**1,00**	900,00 € **900,00 €**

7.8	Uts	**Subministrament i col·locació de columna de 5 metres d'altura, model LEBOS IPOLE de la casa Nikolson preparada per a una lluminària incloent base pletina i porta de registre, caixa de protecció, borns, fusibles i cablejat interior, així com la construcció del fonament de sustentació de dimensions 0,80x0,80 metres de formigó HA/20/T/20/IIa, i instal·lació de piqueta de connexió a terra de 2 metres de longitud connectada al cable de coure nu.**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		12,00				12,00	12,00	
						Total Ut	**12,00**	250,00 € **3.000,00 €**
7.9	Uts	**Subministrament i col·locació de llumenera model PCM.GEN2.A.60V.CC.CI.L043.TRTSC.C-PROTEC.907E de la casa "Carandini" model Pechina Mini. Mòduls led. Color gris martelé satinat RAL 907E. Característiques segons memòria de projecte.**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		12,00				12,00	12,00	
						Total Ut	**12,00**	420,00 € **5.039,95 €**
7.10	Uts	**Projecte de legalització de la instal.lació d'enllumenat**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		1,00				1,00	1,00	
						Total Ut	**1,00**	1.300,00 € **1.300,00 €**
7.11	Uts	**Instal.lació provisional d'enllumenat durant l'obra.**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		1,00				1,00	1,00	
						Total Ut	**1,00**	800,00 € **800,00 €**

Capitol 8 TELEFONIA

Nº codi	Uts	Descripció	Amidaments	Preu unitari	Total
8.1	m	**Canalització amb prisma de formigó amb 1 tub de PVC D-110 mm**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		28,00	**28,00**		
		Total m.....	**28,00**	12,00 €	**336,00 €**
8.2	m	**Canalització amb prisma de formigó amb 2 tub de PVC D-110 mm**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		196,00	196,00		
		Total m.....	**196,00**	15,00 €	**2.939,80 €**
8.3	m	**Canalització amb prisma de formigó amb 3 tub de PVC D-110 mm**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		65,00	65,00		
		Total m.....	**65,00**	20,00 €	**1.300,09 €**
8.4	m	**Escomesa amb tub corrugat D-63 des d'aruqeta fins a tanca parcel.la.**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		18,00	18,00		
		Total m.....	**18,00**	5,00 €	**90,00 €**
8.5	m	**Arqueta de registre de telefònica tipus DM, col·locada sobre base de formigó HM-25/P/20/I, arqueta prefabricada de formigó de 90 x 45 x 90cm. Inclou tapa de formigó amb logo de telefònica.**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		3,00	3,00		
		Total Ut	**3,00**	320,00 €	**960,01 €**
8.6	m	**Arqueta de registre de telefònica tipus M, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/20/I, arqueta de formigó de 48x48x60cm. Inclou tapa de formigó amb logo de telefònica de 42x42cm.**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		8,00	8,00		
		Total Ut	**8,00**	110,00 €	**880,00 €**
8.7	m	**Treballs d'adequació instal.lació escomesa de la línia telefònica existent en terreny privat**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		5,00	5,00		
		Total Ut	**5,00**	154,50 €	**772,50 €**
8.8	m	**Conversió de instal.lació enterrada a instal.lació aèria vorera Avinguda Puig Ses Forques**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			

		1,00				1,00		
					Total Ut	**1,00**	300,00 €	**300,00 €**

8.9	**m**	**Retirada de línies aeries i pals de telefònica. A retirar per companyia telefònica**						
		Uts	Llargada	Amplada	Altura	Parcial	Total	
		1,00					1,00	
					Total Ut		**1,00**	154,50 €	**154,50 €**

Capitol 9 SENYALITZACIÓ

Nº codi	Uts	Descripció	Amidaments	Preu unitari	Total
9.1	**Uts**	**Senyal d'alumini nivell 1 de reflex, i pal per subjectat la senyal de carrer sense sortida de diàmetre 60 mm.**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		1,00 1,00			
		Total Ut	**1,00**	90,00 €	**90,00 €**
9.2	**M2**	**Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		1,00 1,00			
		Total m2	**1,00**	160,00 €	**160,00 €**
9.3	**M2**	**Subministrament i col·locació de paperera model DARA o similar, de xapa d'acer amb tractament d'oxiró negre, totalment col·locada i fixada al terra.**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		Total m2	**0,00**	206,00 €	- **€**

Capitol 10 VARIS

Nº codi	Uts	Descripció	Amidaments	Preu unitari	Total
10.1	**Uts**	**Assaijos de control de qualitat segons especificacions del projecte**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		1,00 1,00			
		Total Ut	**1,00**	800,00 €	**800,00 €**
10.2	**Uts**	**Partides de Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut, per a la seva aplicació i execució a l'obra, per a les seves necessitats i seguint les directrius de l'ESS i normativa vigent.**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		1,00 1,00			
		Total Ut	**1,00**	900,00 €	**900,00 €**
10.3	**PA**	**Gestió de Suguretat i Salut segons normativa**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		PA PA			
		Total Ut	**1,00**	400,00 €	**400,00 €**
10.4	**PA**	**Pressupost realització plànols As-built**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		PA PA			
		Total Ut	**1,00**	500,00 €	**500,00 €**
10.5	**PA**	**Imprevistos durant l'execució d'obra**			
		Uts Llargada Amplada Altura Parcial Total			
		pa 1,00			
		Total Ut	**1,00**	1.378,71 €	**1.378,71 €**

TOTAL PEM.....	**207.581,51 €**
Despeses generals 13%.....	26.985,60 €
Beneficí industrial 6%.....	12.454,89 €
TOTAL PEC.....	**247.021,99 €**
21% IVA	51.874,62 €
TOTAL PRESSUPOST.....	**298.896,61 €**

Calonge, abril de 2021

AJUNTAMENT DE CALONGE I SANT ANTONI

Redactor del projecte
Enric Yàñez i Castro, Arquitecte.

RESUM PRESSUPOST PAU 44 DAVID

Capitol 1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	18.030,51 €
Capitol 2 MOVIMENT DE TERRES	39.941,57 €
Capitol 3 PAVIMENTACIÓ	44.671,83 €
Capitol 4 CLAVEGUERAM	32.384,99 €
Capitol 5 AIGUA POTABLE	19.031,51 €
Capitol 6 BAIXA TENSIÓ	26.500,43 €
Capitol 7 ENLLUMENTA PÚBLIC	15.059,06 €
Capitol 8 TELEFONIA	7.732,90 €
Capitol 9 SENYALITZACIÓ	249,99 €
Capitol 10 VARIS	3.978,71 €

TOTAL PEM.....	207.581,51 €
Despeses generals 13%.....	26.985,60 €
Beneficí industrial 6%.....	12.454,89 €
TOTAL PEC.....	247.021,99 €
21% IVA.....	51.874,62 €
TOTAL PRESSUPOST.....	**298.896,61 €**

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

Abril de 2021

TEXT REFÓS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID.

D- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
URBANITZACIÓ DE CARRER

Emplaçament:
PAU 44 DAVID, TERME MUNICIPAL DE CALONGE I SANT ANTONI

Superfície vial:
CARRER DE L'ALGUER 1.715,62 m2 + AV.PUIG SES FORQUES I CARRER DEL CANYERS 677,03 m2 puntualment.

Promotor:
AJUNTAMENT DE CALONGE I SANT ANTONI (GIRONA)

Arquitecte autor del Projecte d'urbanització:
ENRIC YAÑEZ CASTRO

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
ENRIC YÀÑEZ CASTRO

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
URBANITZACIÓ MAS DAVID

Característiques del terreny:
SOL URBÀ RESIDENCIAL

Instal·lacions de serveis públics:
XARXES I ESCOMESES D'ELECTRICITAT, TELEFON, AIGUA POTABLE I ENLLUMENAT PÚBLIC.
XARXA I ESCOMESES DE CLAVEGUERAM

Tipologia de vials:
VIAL RESTRINGIT A VEÏNS, amplada: 8 METRES

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

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

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, 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 quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en 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 terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. NORMATIVA APLICABLE DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) corrección d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

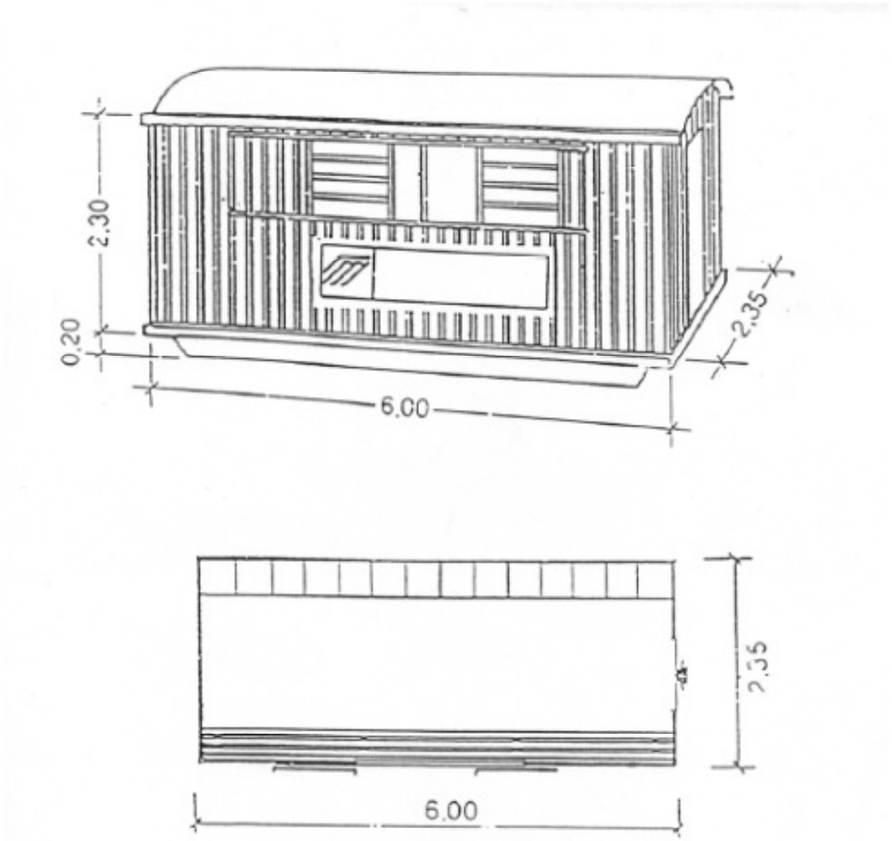
8. ANNEXOS: Documentació gràfica

Calonge i Sant Antoni, ABRIL de 2021

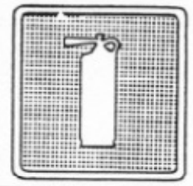
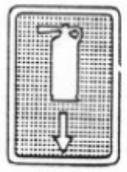
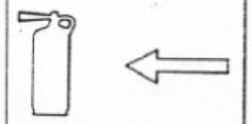
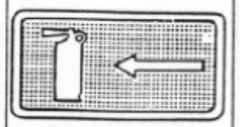
Redactor del projecte
Enric Yàñez i Castro, Arquitecte.

AJUNTAMENT DE CALONGE I SANT ANTONI

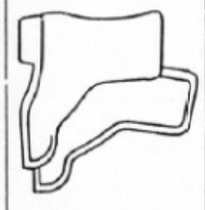
Caseta d'obra



Senyals d'equips contra incendis

Esquema Señal			Colores		Señal Establecida
Signi-ficado	Dibujo	Color	Segu-ridad	Con-traste	
EQUIPO CONTRA INCENCIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENCIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	

Senyals d'obligació

USO OBLIGATORIO DE BOTAS DE SEGURIDAD	USO OBLIGATORIO DE GUANTES	USO OBLIGATORIO DE GAFAS O PANTALLAS	USO OBLIGATORIO DE PROTECTORES AUDITIVOS	Esquema Señal: Significado	Esquema Señal: Dibujo	Colores: Color	Colores: Seguridad	Colores: Contraste	Señal Establecida
									
BLANCO	BLANCO	BLANCO	BLANCO						
AZUL	AZUL	AZUL	AZUL						
BLANCO	BLANCO	BLANCO	BLANCO						
									

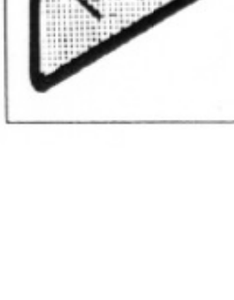
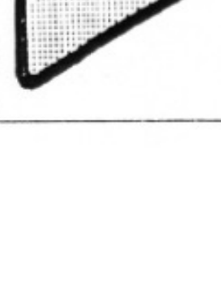
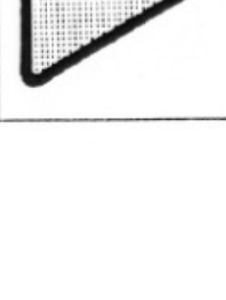
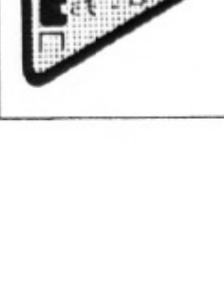
Senyals de prohibició

AGUA NO POTABLE	PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO	PROHIBIDO APAGAR CON AGUA	PROHIBIDO FUMAR	Esquema Señal: Significado	Esquema Señal: Dibujo	Colores: Color	Colores: Seguridad	Colores: Contraste	Señal Establecida
									
NEGRO	NEGRO	NEGRO	NEGRO						
ROJO	ROJO	ROJO	ROJO						
BLANCO	BLANCO	BLANCO	BLANCO						
									

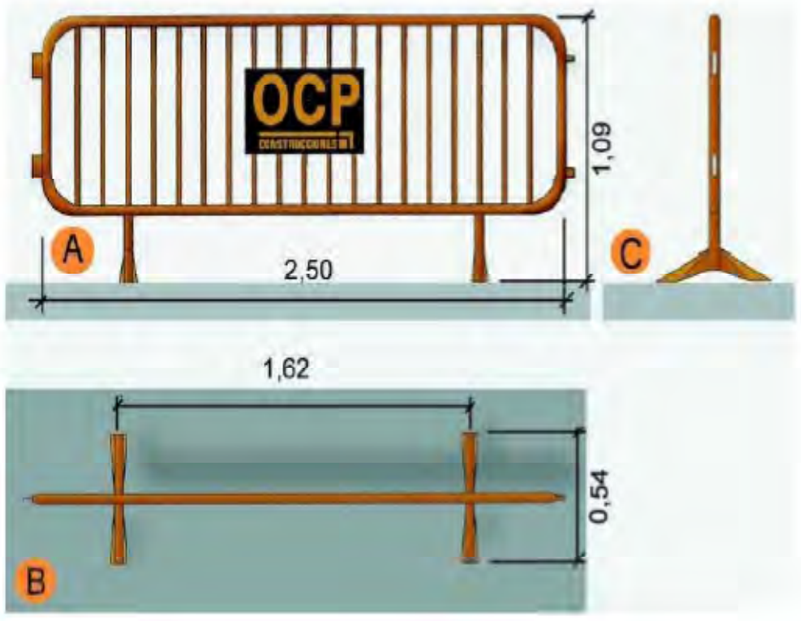
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES	Esquema Señal: Significado	Esquema Señal: Dibujo	Colores: Color	Colores: Seguridad	Colores: Contraste	Señal Establecida
						
NEGRO						
ROJO						
BLANCO						
						

Senyals d'advertència

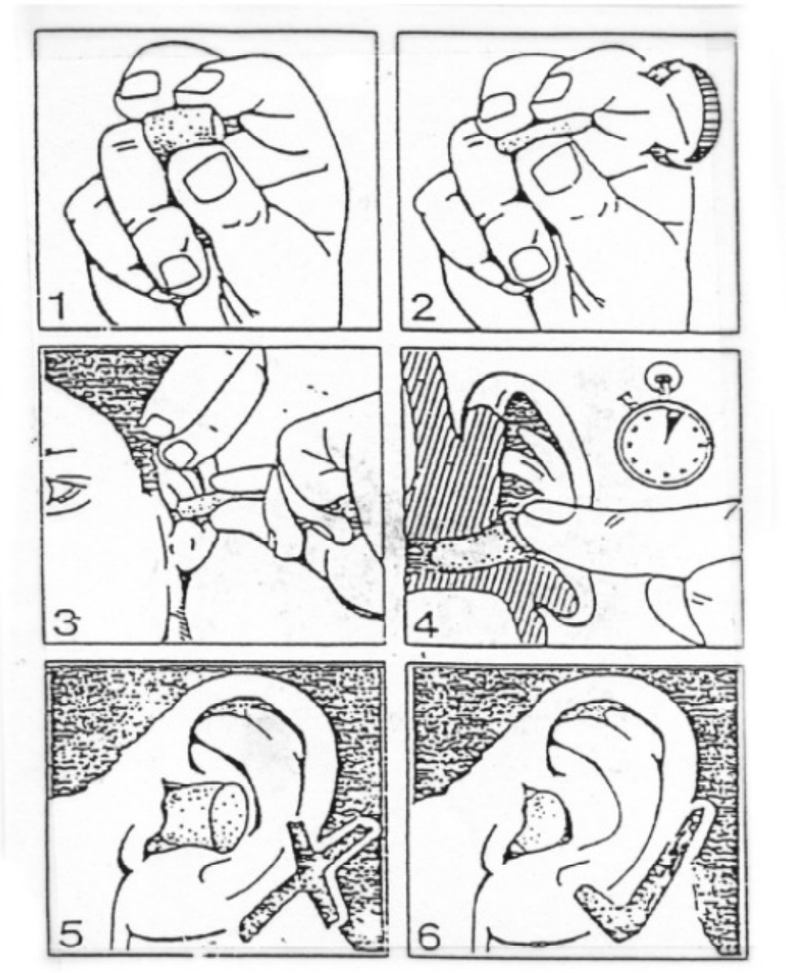
Esquema Señal		Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Seguridad	Contraste	
RIESGO DE INTOXICACION. SUSTANCIAS TOXICAS		AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION. MATERIAS EXPLOSIVAS		AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INCENDIO. MATERIAS INFLAMABLES		AMARILLO	NEGRO	

Esquema Señal		Colores		Señal Establecida
Significado	Dibujo	Seguridad	Contraste	
CAIDA DE OBJETOS		AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION. SUSTANCIAS CORROSIVAS		AMARILLO	NEGRO	

Model de tanca mobil



Col·locació correcta dels taps auditius



Proteccions per als ulls



ULLERES ANTIMPACTES



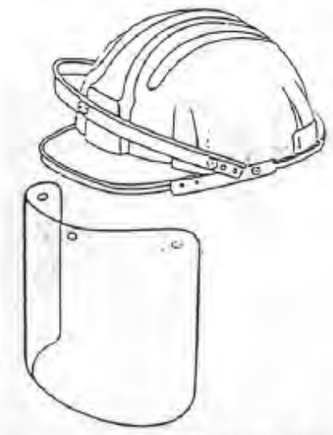
ULLERES ANTIMPACTES
PER A VIDRES GRADUATS



ULLERES PANORÀMIQUES ANTIPOLS



ULLERES TIPUS CASSOLETA ANTIP



PANTALLA FACIAL ABATIBLE
ADAPTADA AL CASC



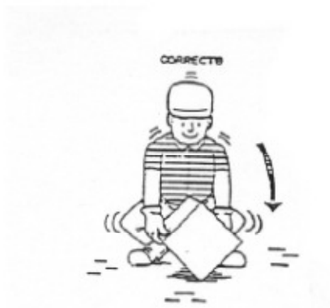
ULLERES DE SOLDADOR PER A
VIDRES GRADUATS

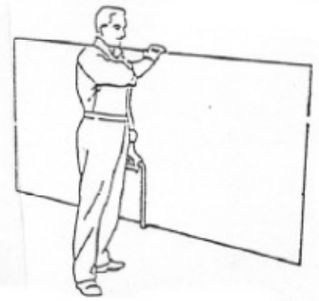


ULLERES DE SOLDADOR

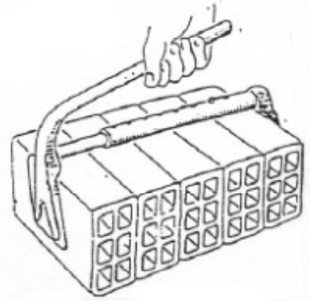
Postures correctes





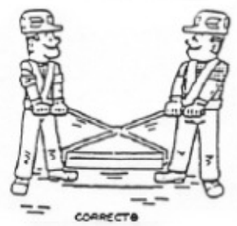


TRANSPORT DE PLAQUES



PINCES PER A TOTXOS





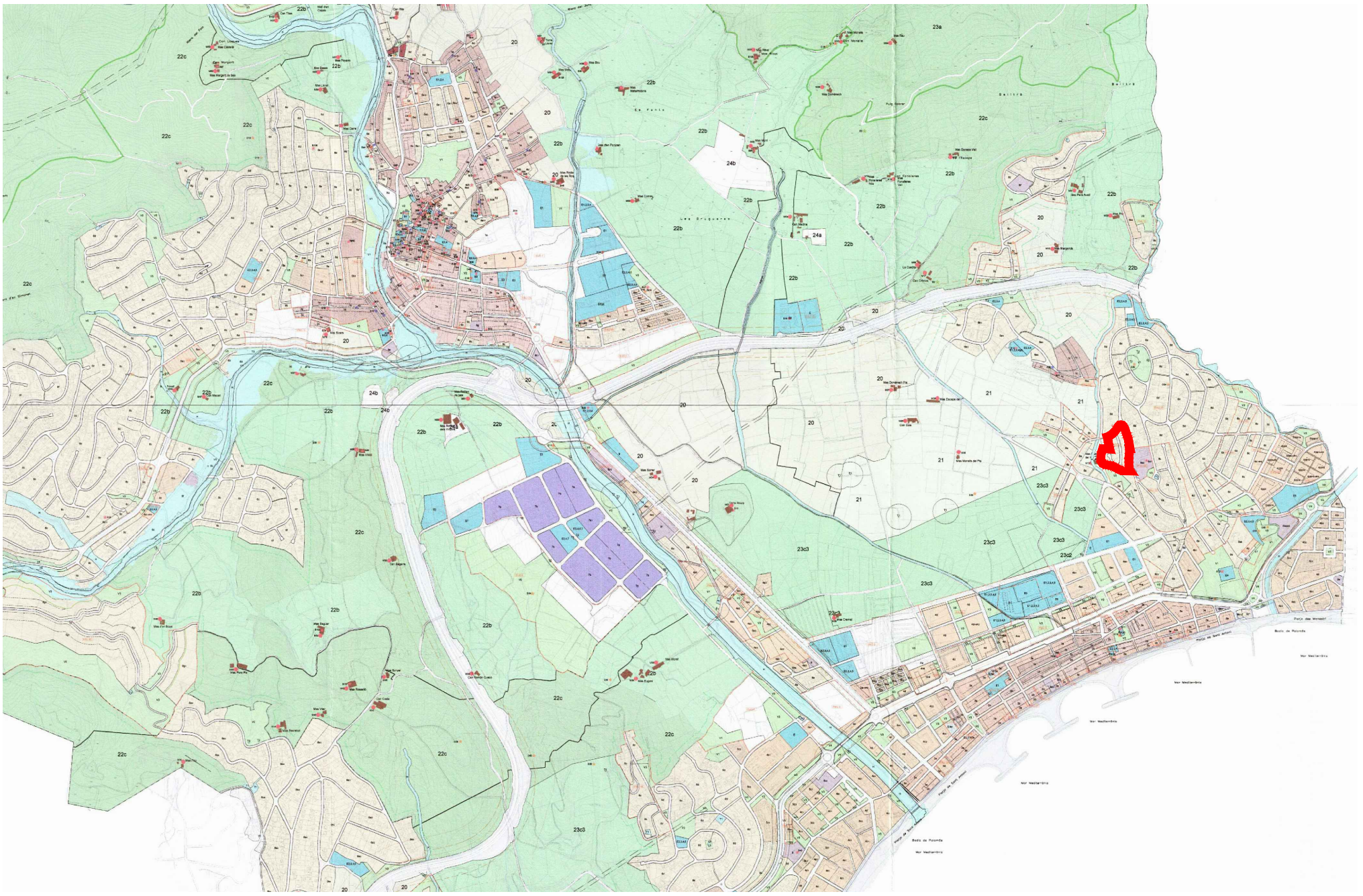
Abril de 2021
TEXT REFÓS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID.

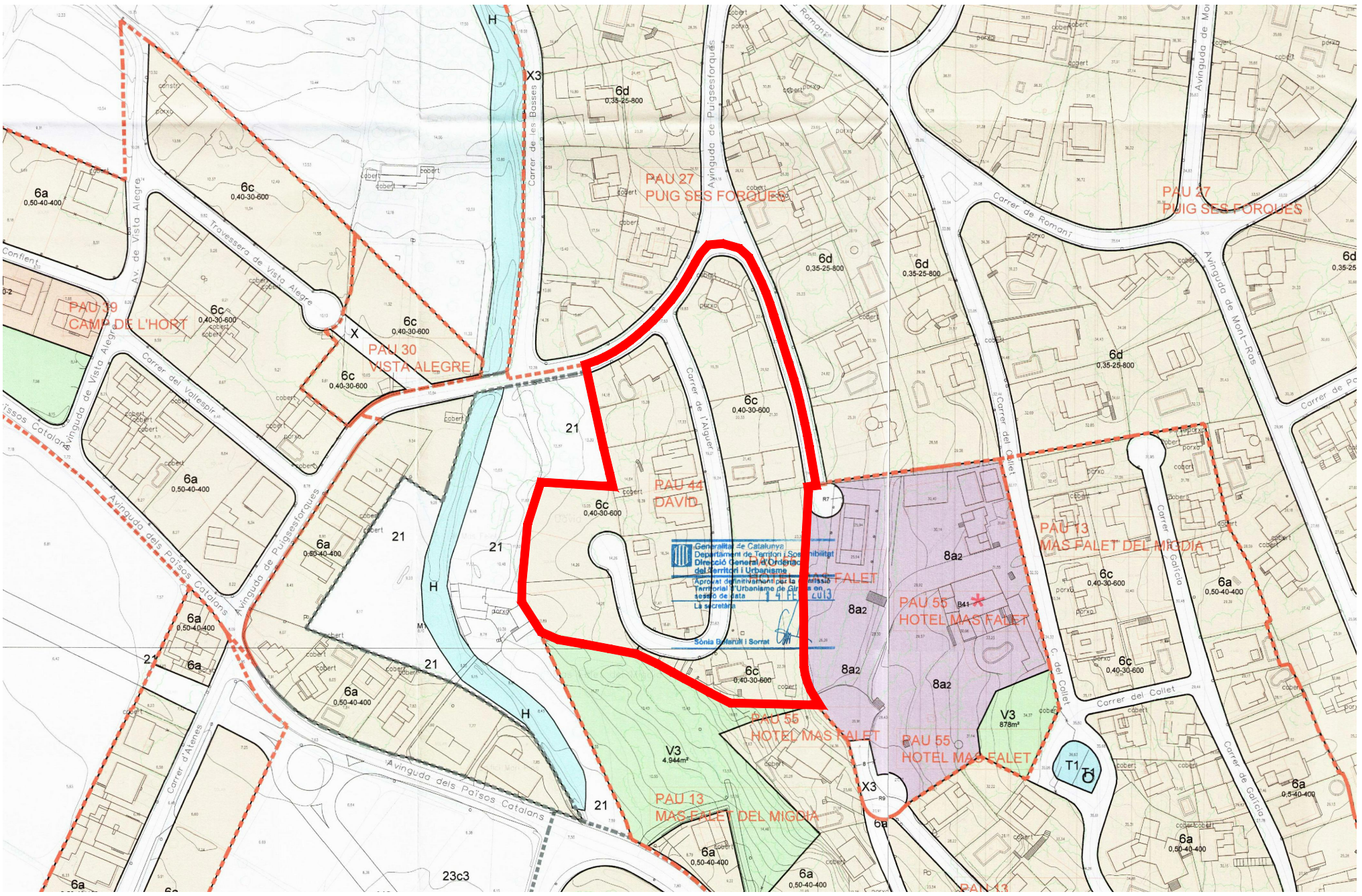
E- PLÀNOLS. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI



0m. 200 400 600 800 1.000



0m. 20 40 60 80 100

PAU 44 DAVID

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL D'INFORMACIÓ: PLANTA DE SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT - PAU 44 DAVID

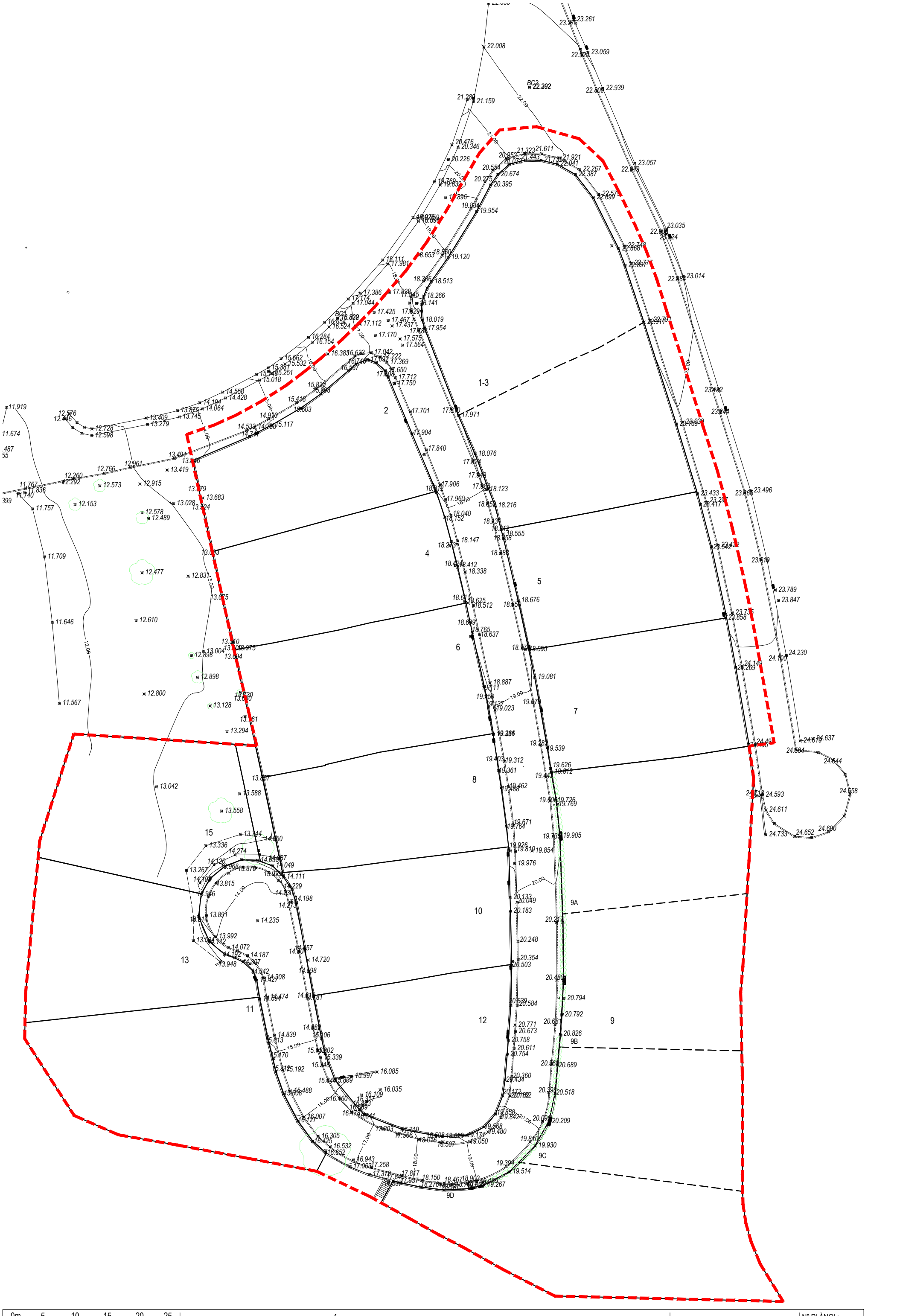
ESCALA 1/20.000 i 1/2.000 (DIN A3)

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL: 1



0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

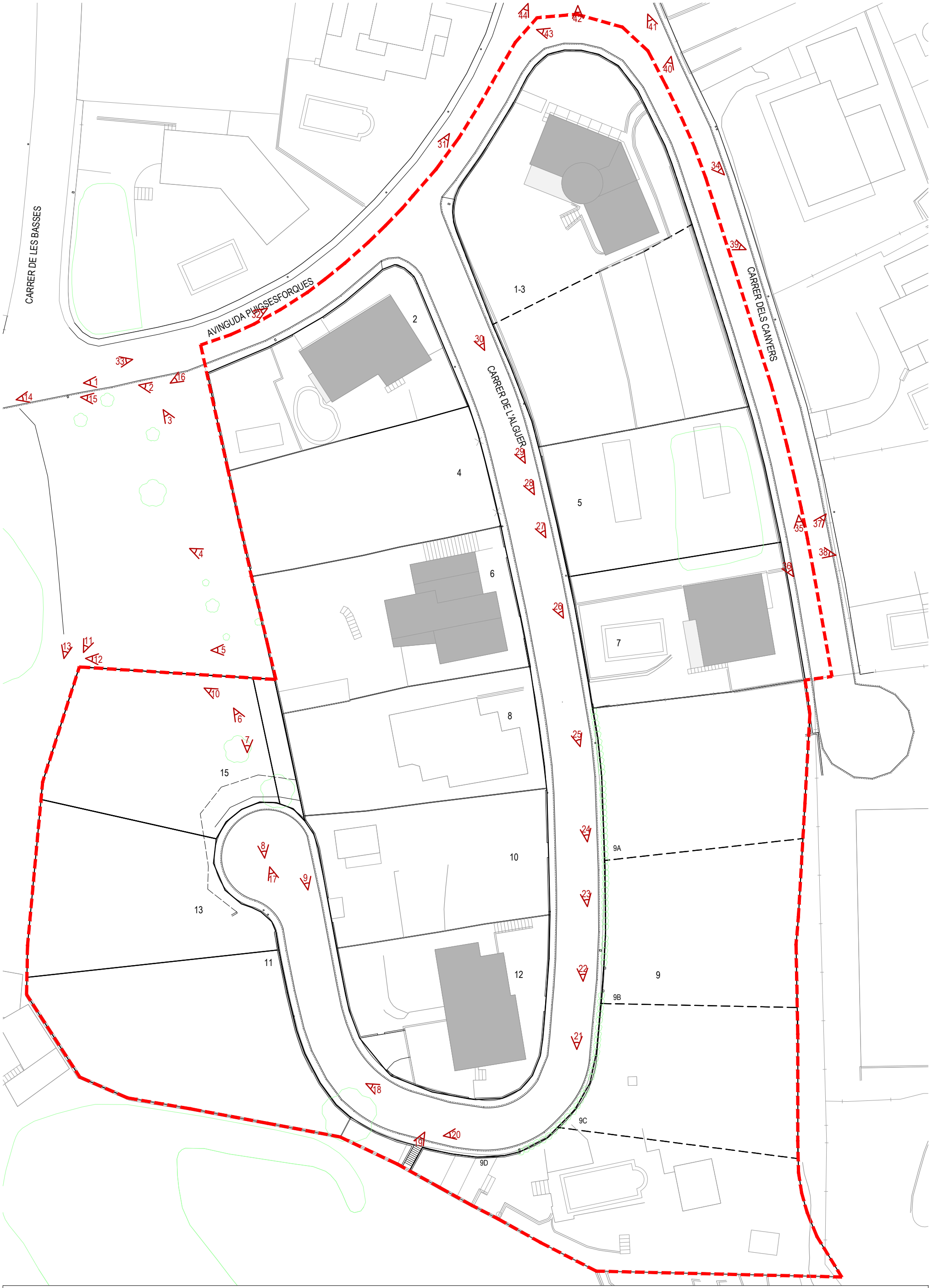
PLÀNOL D'INFORMACIÓ: PLANTA TOPOGRÀFIC DE VIALITAT

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

2



PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL D'INFORMACIÓ: PUNTS DE VISTA DEL REPORTATGE FOTOGRÀFIC

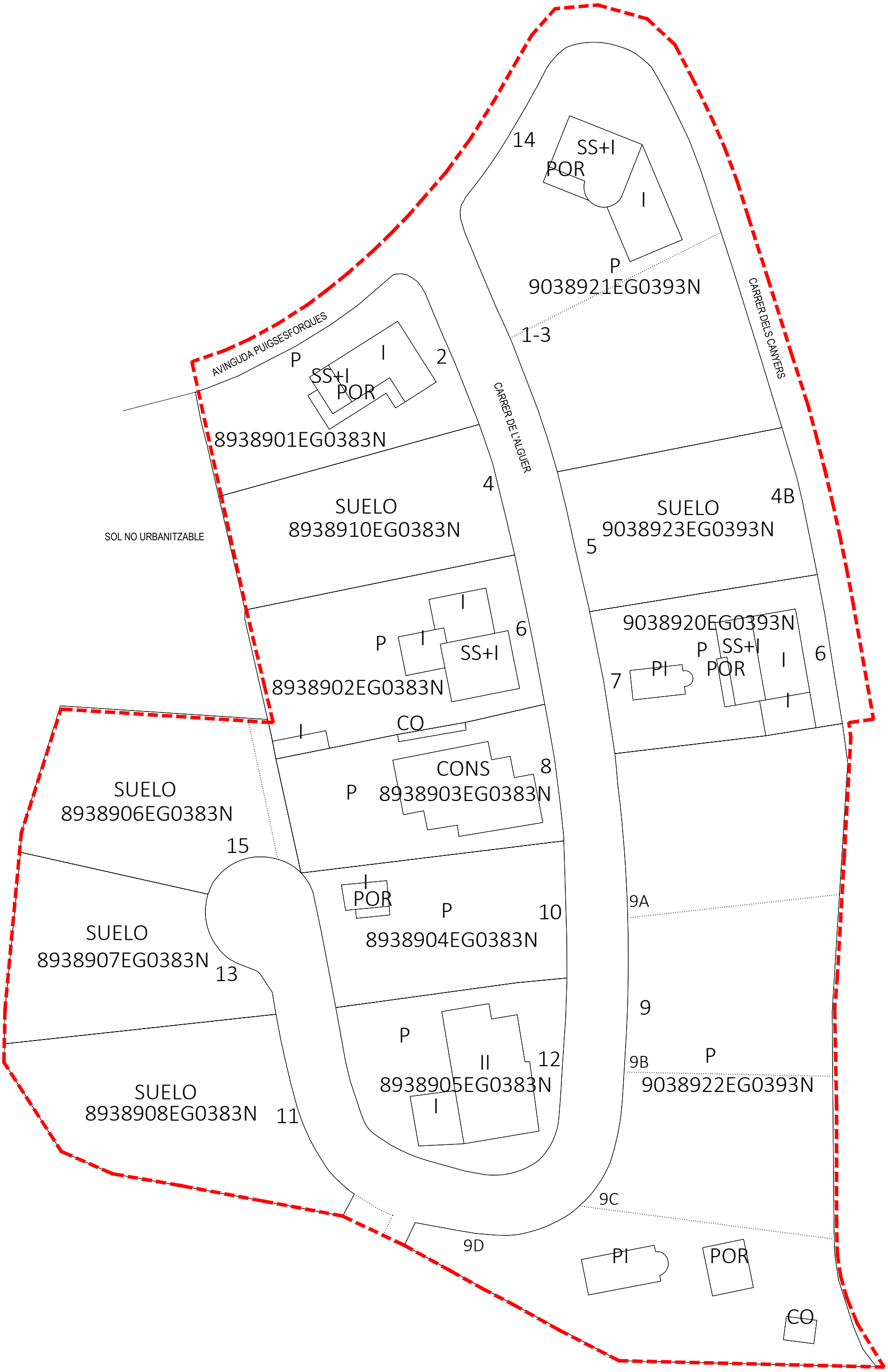
ESCALA 1/500 (DIN A3)

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL: 3



0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

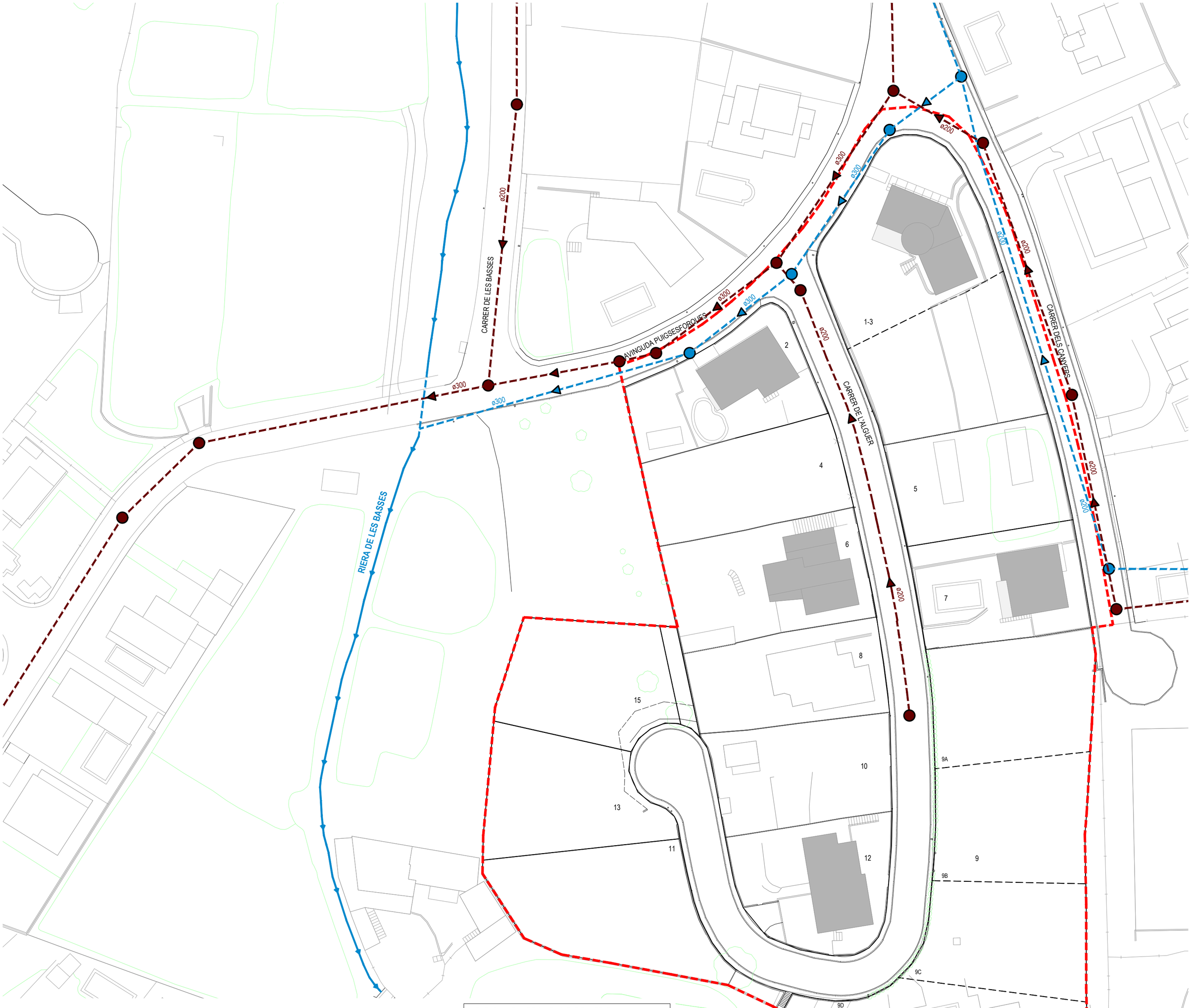
PLÀNOL D'INFORMACIÓ: PARCEL·LACIÓ CADASTRE

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

4



LLEGENDA XARXA DE SANEJAMENT EXISTENT:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials exisent
- Pou d'aigües pluvials existent
- Xarxa d'evacuació d'aigües residuals exisent
- Pou d'aigües residuals existent

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL D'INFORMACIÓ: XARXA EXISTENT DE SANEJAMENT

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

5.1

CARRER DE LES BASSES

AVINGUDA PUIGSESFORQUES

CARRER DE L'ALGUER

CARRER DELS CANYERS

1-3

2

4

5

6

7

8

15

10

9A

13

11

12

9

9B

9C

9D

LLEGENDA D'ENERGIA ELÈCTRICA EXISTENT:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Xarxa de subministrament electric existent 380V trenat
- Pal de fusta de suport xarxa elèctrica existent
- Pal de formigó de suport xarxa elèctrica existent
- Pal de connexió a la xarxa en finca privada
- Armari CDU o previsió existent

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL D'INFORMACIÓ: XARXA EXISTENT DE SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

5.2

CARRER DE LES BASSES

AVINGUDA PUIGSESFORQUES

CARRER DE L'ALGUER

CARRER DELS CANYERS

1-3

2

4

5

6

7

8

9

9A

9B

9C

9D

10

11

12

13

15

LLEGENDA D'ENLLUMENAT EXISTENT

Àmbit urbanització PAU 44 David

Enllumenat existent

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

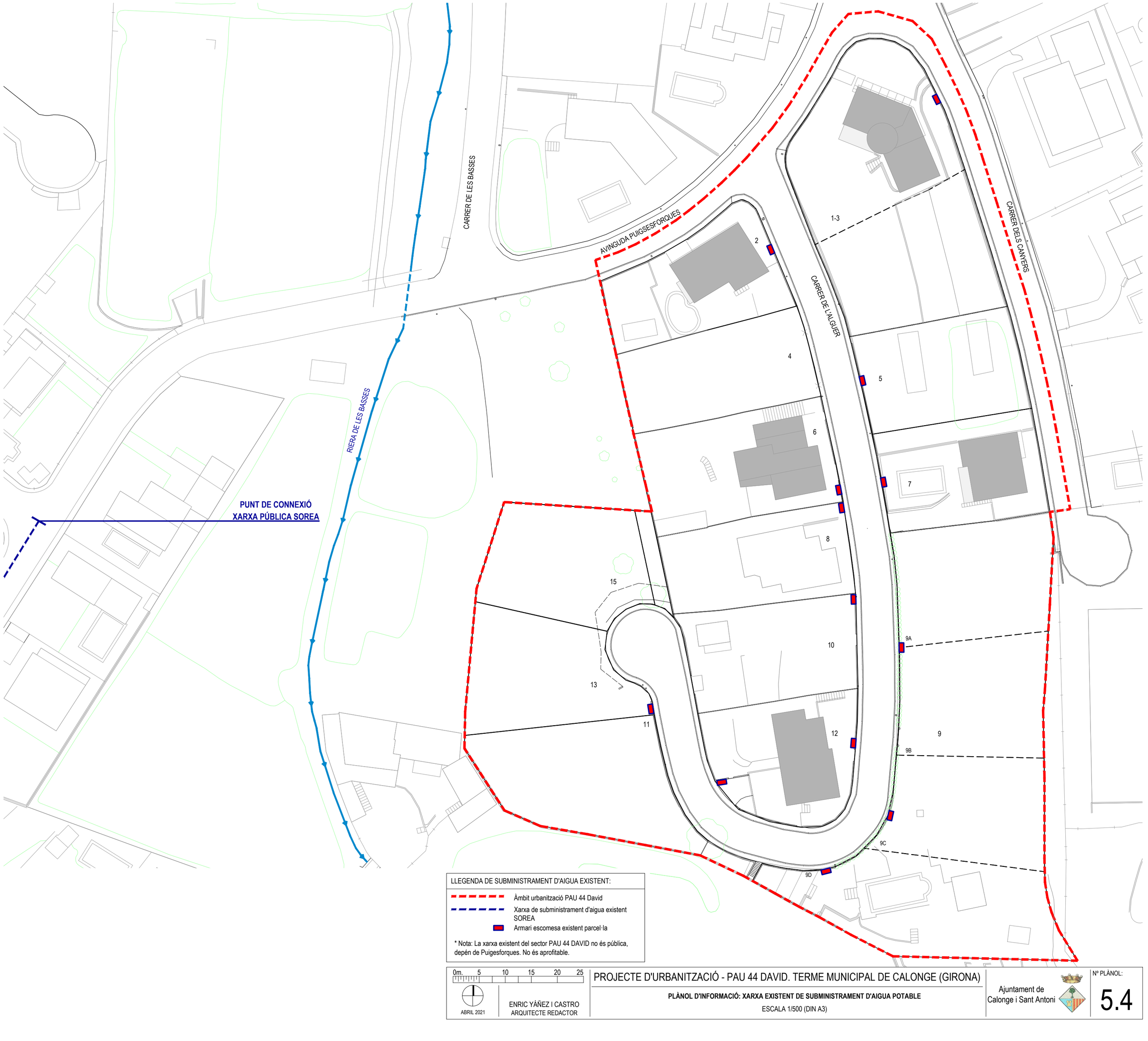
PLÀNOL D'INFORMACIÓ: XARXA EXISTENT D'ENLLUMENAT

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

5.3



LLEGENDA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EXISTENT:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Xarxa de subministrament d'aigua existent SOREA
- Armari escomesa existent parcel·la

* Nota: La xarxa existent del sector PAU 44 DAVID no és pública, depén de Puigesforques. No és aprofitable.

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL D'INFORMACIÓ: XARXA EXISTENT DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

5.4

CARRER DE LES BASSES

AVINGUDA PUIGSESFORQUES

CARRER DE L'ALGUER

CARRER DELS CANYERS

1-3

2

4

5

6

7

8

9A

9B

9C

9D

10

11

12

13

15

LLEGENDA DE TELEFONIA EXISTENT:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Xarxa telefònica existent
- Pal / Muntant de suport xarxa telefònica existent

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

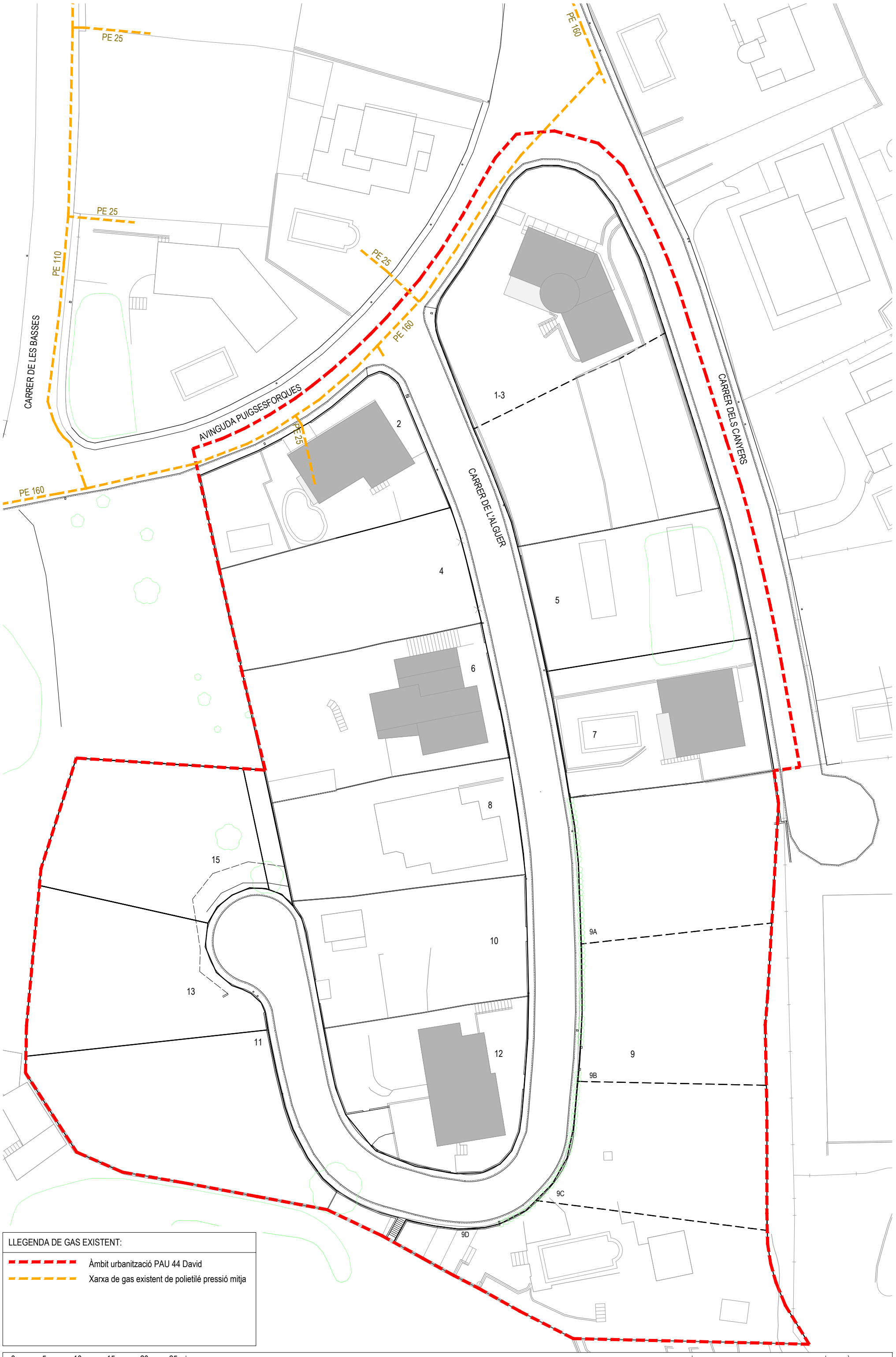
PLÀNOL D'INFORMACIÓ: XARXA EXISTENT DE LÍNIA TELEFÒNICA

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

5.5



LLEGENDA DE GAS EXISTENT:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Xarxa de gas existent de polietilé pressió mitja

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

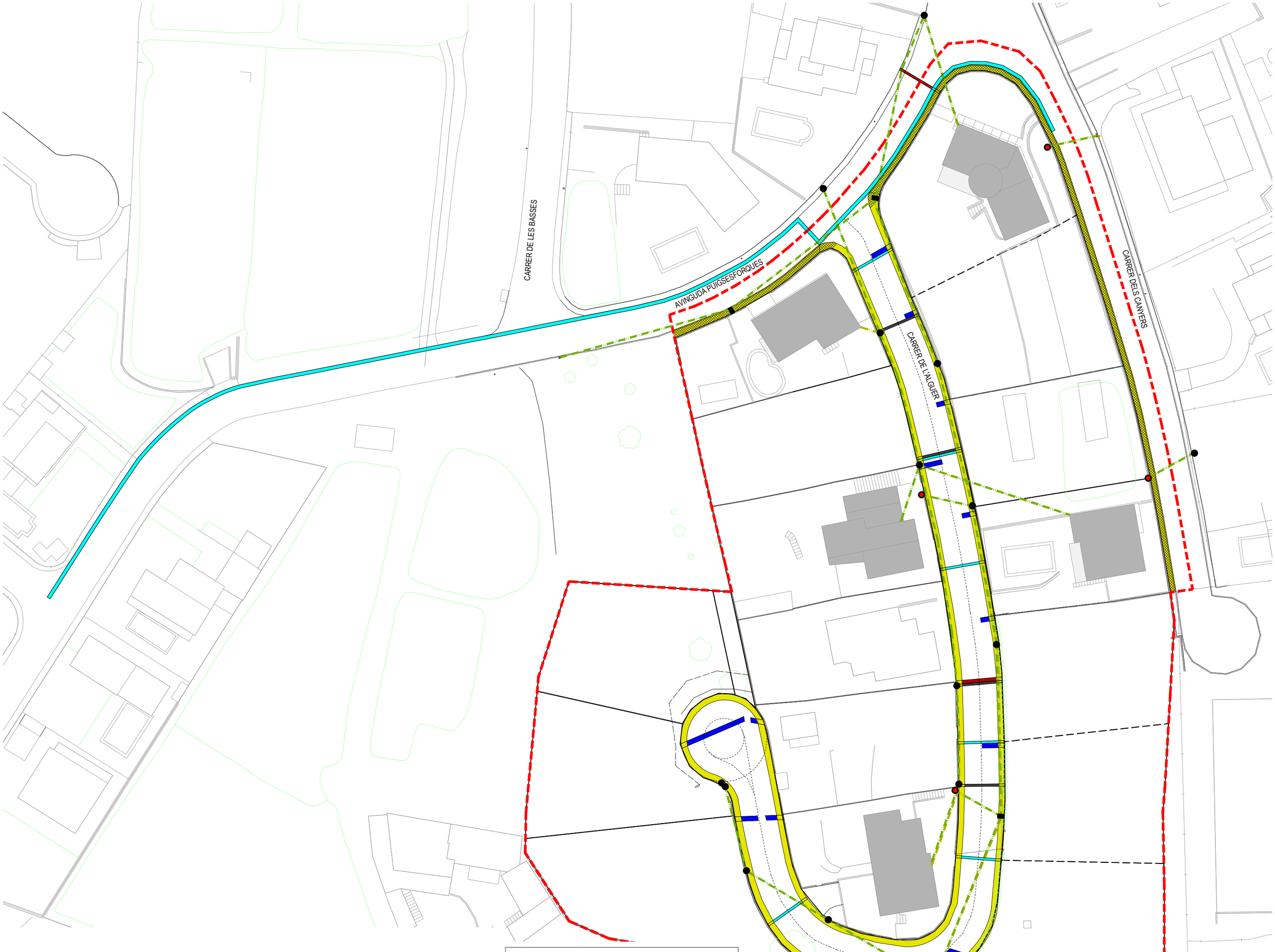
PLÀNOL D'INFORMACIÓ: XARXA EXISTENT DE SUBMINISTRAMENT DE GAS

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

5.6



LLEGENDA ENDERROC:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Vorera i vorada a enderrocar
- Vorera a enderrocar (mantenint vorada)
- Xarxa aèria a retirar
- Rasa Telecomunicacions
- Rasa Aigua
- Rasa Endesa
- Rasa Clavagueram

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

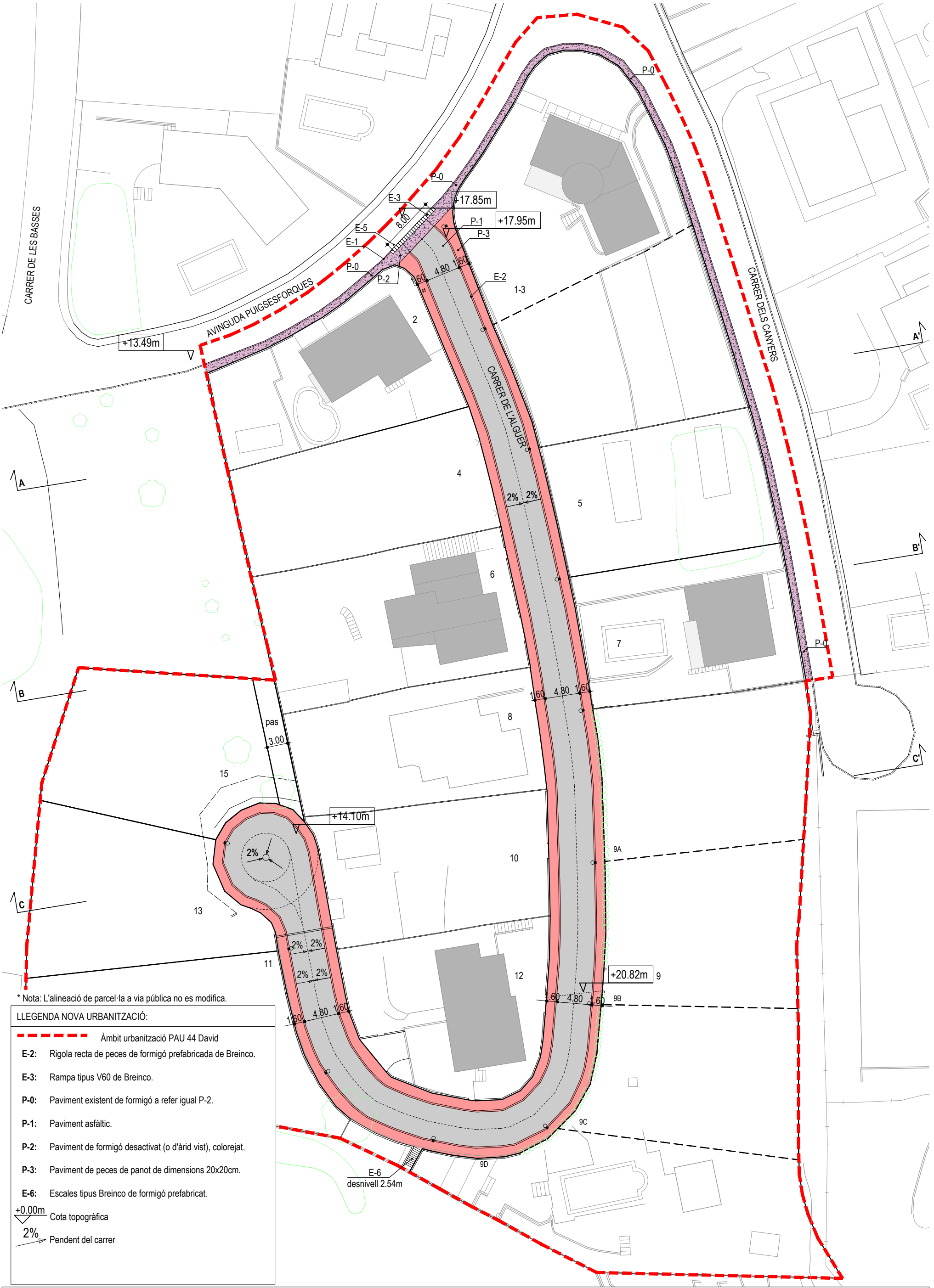
PLÀNOL D'ENDERROC I RASSES

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

6.0



* Nota: L'alineació de parcel·la a via pública no es modifica.

LLEGENDA NOVA URBANITZACIÓ:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- **E-2:** Rigola recta de peces de formigó prefabricada de Breinco.
- **E-3:** Rampa tipus V60 de Breinco.
- **P-0:** Paviment existent de formigó a refer igual P-2.
- **P-1:** Paviment asfàltic.
- **P-2:** Paviment de formigó desactivat (o d'àrid vist), colorejat.
- **P-3:** Paviment de peces de panot de dimensions 20x20cm.
- **E-6:** Escales tipus Breinco de formigó prefabricat.
- +0.00m Cota topogràfica
- 2% Pendent del carrer

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: PLANTA DE PAVIMENTACIÓ

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

6.1

CARRER DE LES BASSES

AVINGUDA PUIGSESFORQUES

CARRER DE L'ALGUER

CARRER DELS CANYERS

STOP

1-3

2

4

5

6

7

8

9A

9B

9C

9D

9

10

11

12

13

15

LLEGENDA SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- STOP Senyalització hortitzontal. STOP
- Senyalització vertical. Carrer sense sortida, ús veïns

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

6.2

LLEGENDA NOVA URBANITZACIÓ

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ:

E-1: Vorada recta tipus T3 de Breinco o similar, de 100x17x28 cm, pcolor gris, sobre 3 cm de morter i base de 15 cm de formigó en massa H-150.

E-2: Rigola/vorada recta de peces de formigó prefabricada, color gris, de 100x20x20 cm model Voral jardiner de la casa Breinco o similar, col·locada sobre base de 25 a 30 cm de formigó en massa HM-20/P/40/I i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclosa la base de formigó per vorada i rigola.

E-3: Rampa tipus V60 de Breinco o similar amb elements prefabricats de formigó de 60 cm de llarg x 40 cm d'amplada x 28 cm d'alçada, color gris.

E-4: Rigola Breinco Channel Square o de formigó in situ pintat color blanc.

PAVIMENTS:

P-1: Paviment asfàltic amb 6 cm de mascla bituminosa en calent D8 d'àrid granític, reg d'adherència tipus ecr-1, 6 cm de mescla bituminosa en calent G20, reg d'imprimació amb emulsió catiònica tipus ec1, subase de 15 cm de tot-u artificial i explanada compactada.

P-2: Paviment de formigó descactivat (o d'àrid vist), colorejat.

P-3: Paviment de peces de panot de dimensions 20x20cm o paviment de formigó colorejat e=16cm.

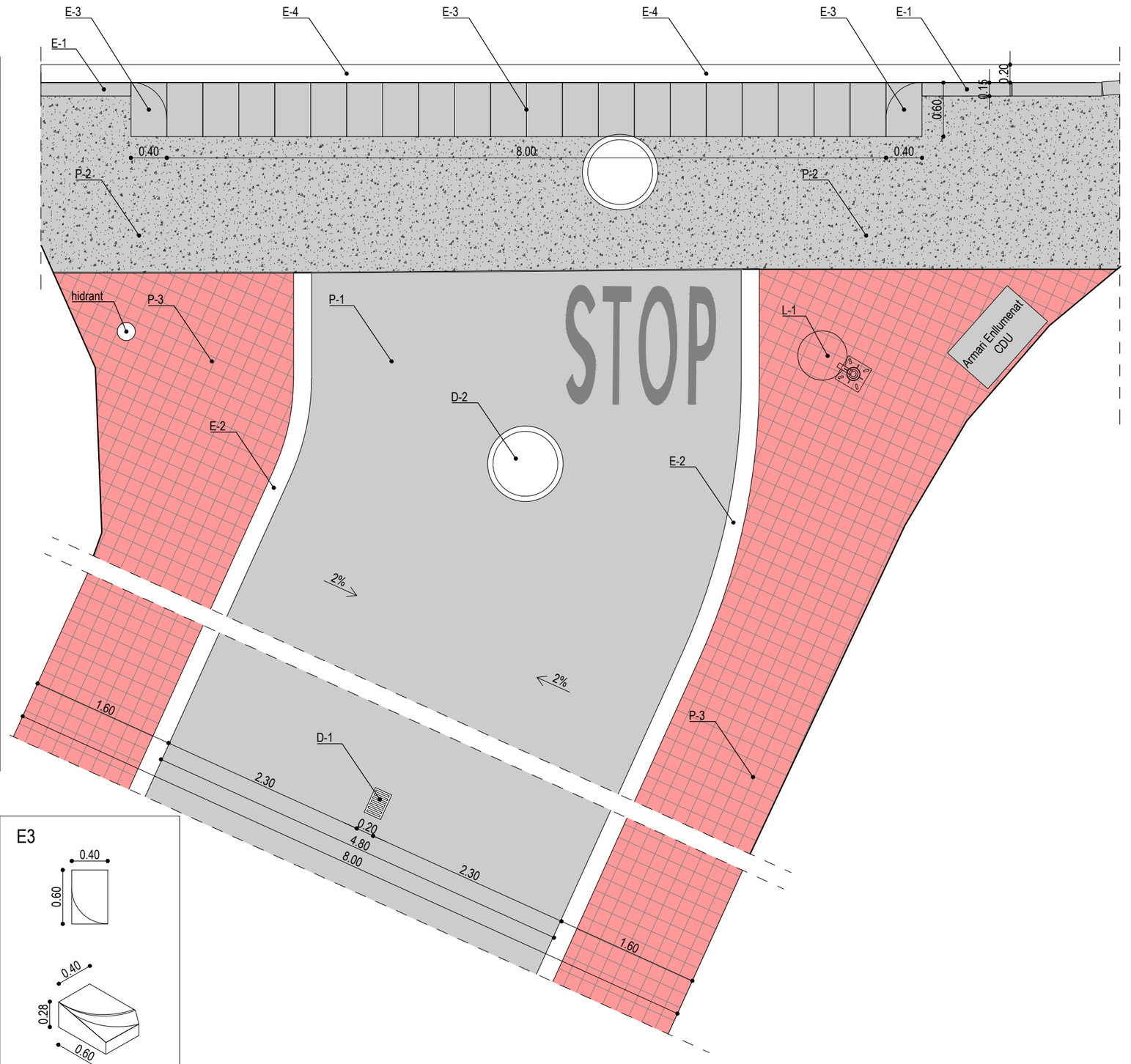
ENLLUMENAT PÚBLIC:

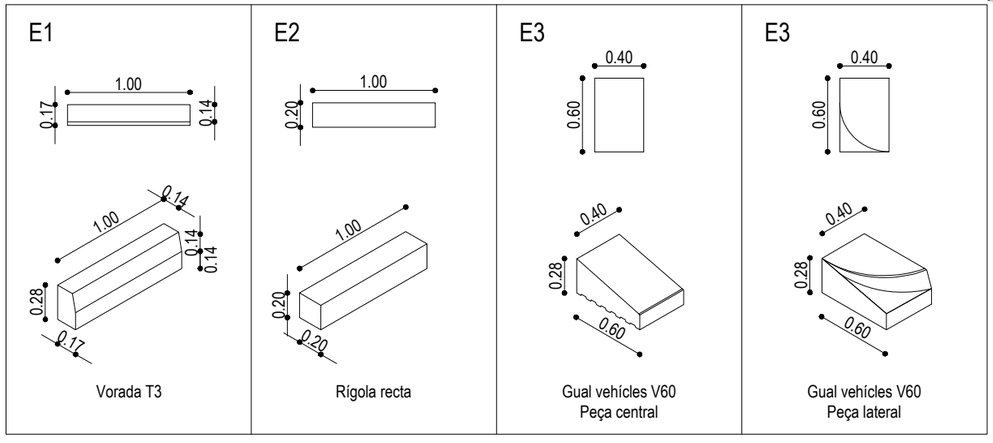
L-1: Columna d'enllumenat tipus Nikolson o similar de 5,0 m d'alçaria, HGH Columna bicilíndrica BCL-5, amb lluminària Pechina Mini PCM.CC.

DRENATGE:

D-1: Reixa de fosa dúctil de 20x30 cm model "València Antigua" de la casa Fundació Fàbrega o similar.

D-2: Tapa per a pou de registre circular de 40 tn model GEO de la casa Norinco o similar. o tapa religa segons disposició en planta.





Nº PLÀNOL: 6.3

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: DETALLS D'URBANITZACIÓ

ESCALA 1/50 (DIN A3)

0m. 5 10 15 20 25

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

ABRIL 2021

LLEGENDA NOVA URBANITZACIÓ

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ:

E-1: Vorada recta tipus T3 de Breinco o similar, de 100x17x28 cm, pcolor gris, sobre 3 cm de morter i base de 15 cm de formigó en massa H-150.

E-2: Rigola/vorada recta de peces de formigó prefabricada, color gris, de 100x20x20 cm model Voral jardiner de la casa Breinco o similar, col·locada sobre base de 25 a 30 cm de formigó en massa HM-20/P/40/I i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclosa la base de formigó per vorada i rigola.

E-3: Rampa tipus V60 de Breinco o similar amb elements prefabricats de formigó de 60 cm de llarg x 40 cm d'amplada x 28 cm d'alçada, color gris.

E-4: Rigola Breinco Channel Square o de formigó in situ pintat color blanc.

PAVIMENTS:

P-1: Paviment asfàltic amb 6 cm de mascla bituminosa en calent D8 d'àrid granític, reg d'adherència tipus ecr-1, 6 cm de mescla bituminosa en calent G20, reg d'imprimació amb emulsió catiònica tipus ec1, subase de 15 cm de tot-u artificial i explanada compactada.

P-2: Paviment de formigó descactivat (o d'àrid vist), colorejat.

P-3: Paviment de peces de panot de dimensions 20x20cm o paviment de formigó colorejat e=16cm.

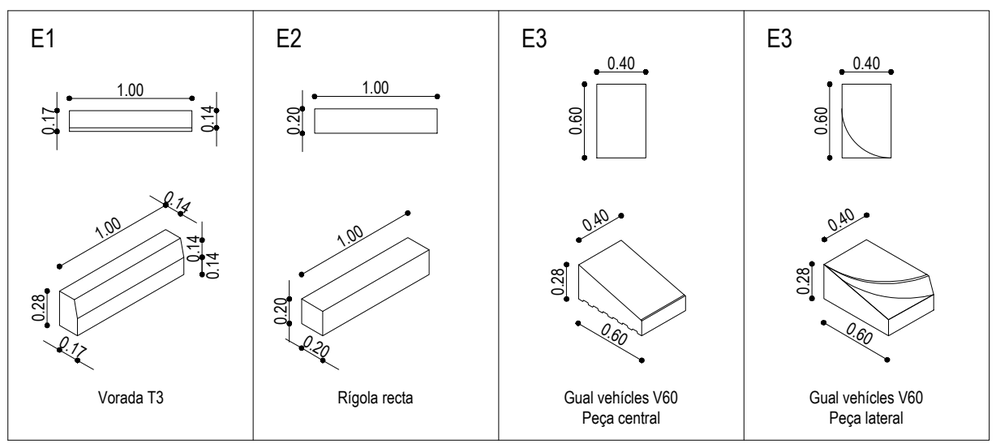
ENLLUMENAT PÚBLIC:

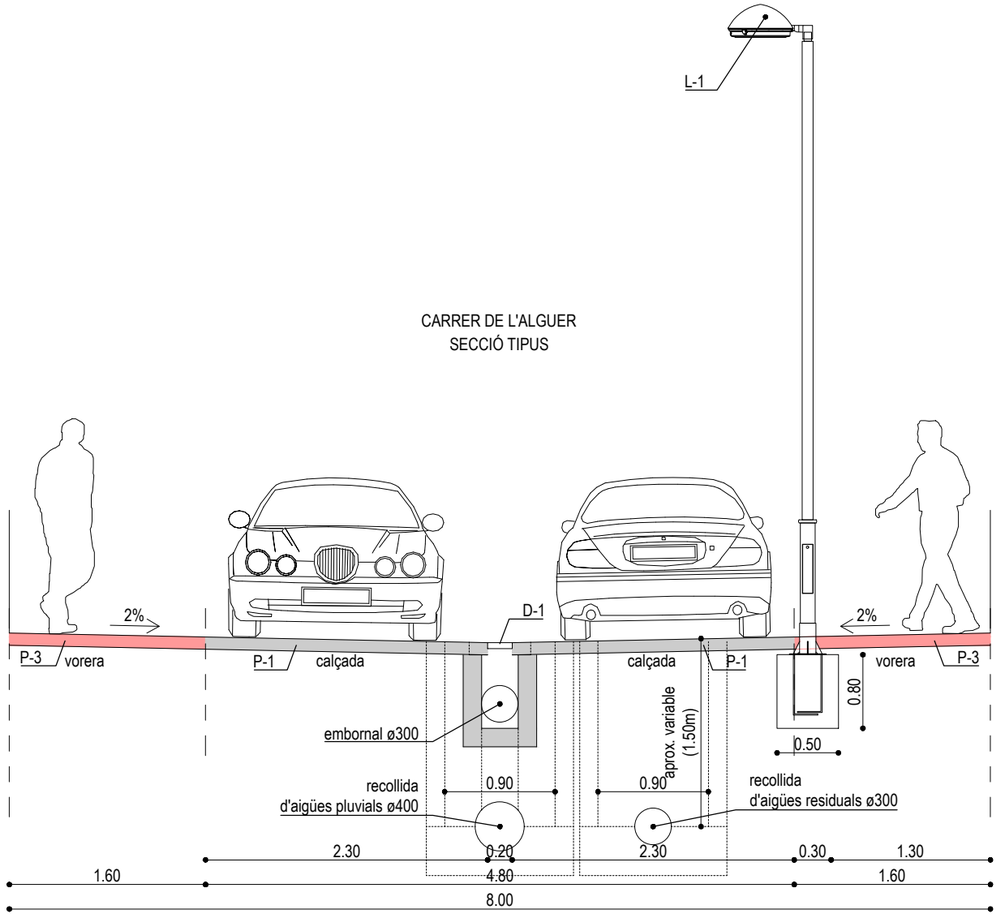
L-1: Columna d'enllumenat tipus Nikolson o similar de 5,0 m d'alçaria, HGH Columna bicilíndrica BCL-5, amb lluminària Pechina Mini PCM.CC.

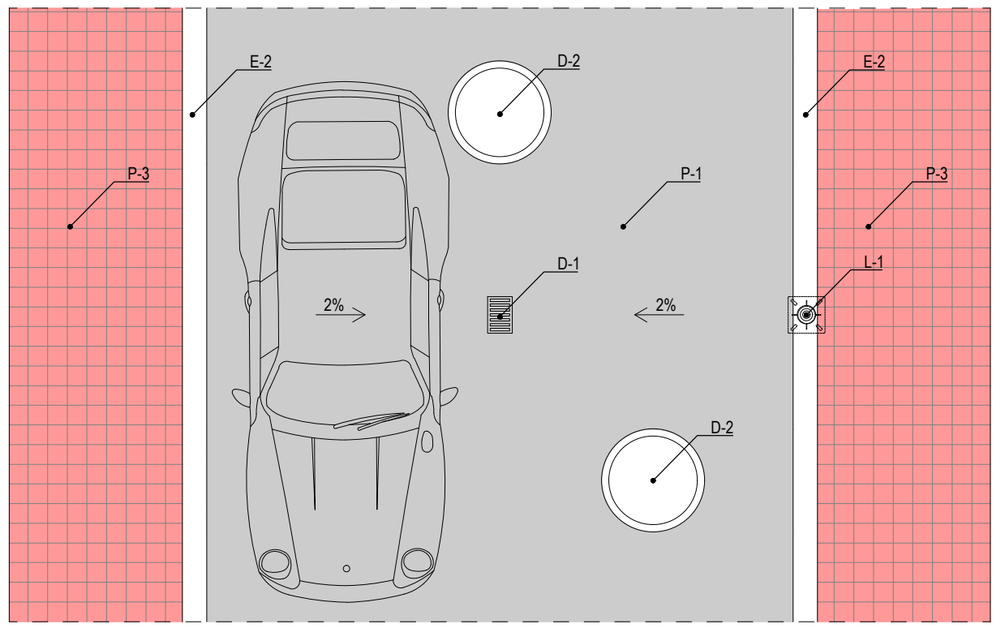
DRENATGE:

D-1: Reixa de fosa dúctil de 20x30 cm model "València Antigua" de la casa Fundació Fàbrega o similar.

D-2: Tapa per a pou de registre circular de 40 tn model GEO de la casa Norinco o similar. o tapa religa segons disposició en planta.







Nº PLÀNOL: 6.4

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

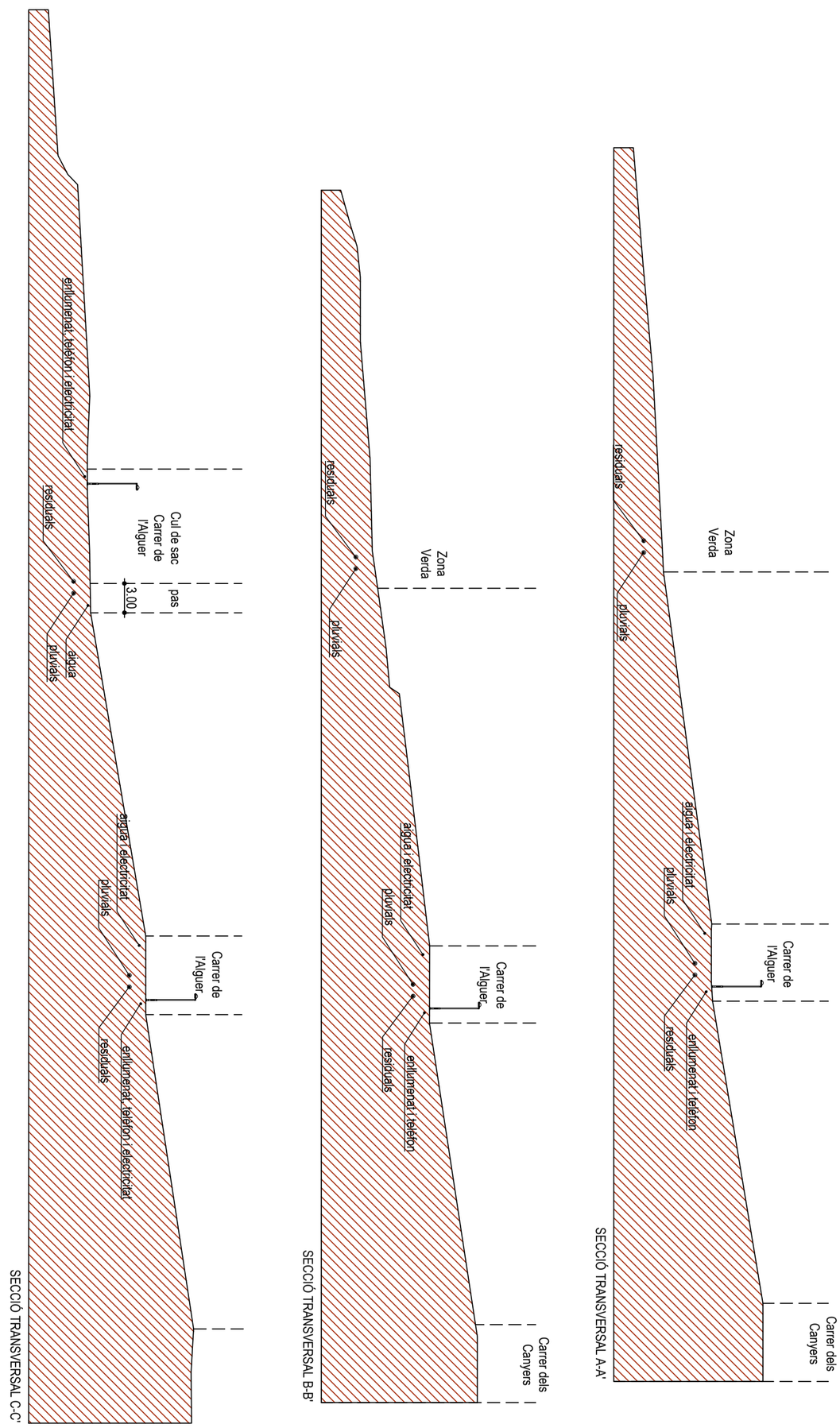
PLÀNOL DE PROPOSTA: DETALLS D'URBANITZACIÓ. SECCIÓ

ESCALA 1/50 (DIN A3)

0m. 5 10 15 20 25

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

ABRIL 2021



0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

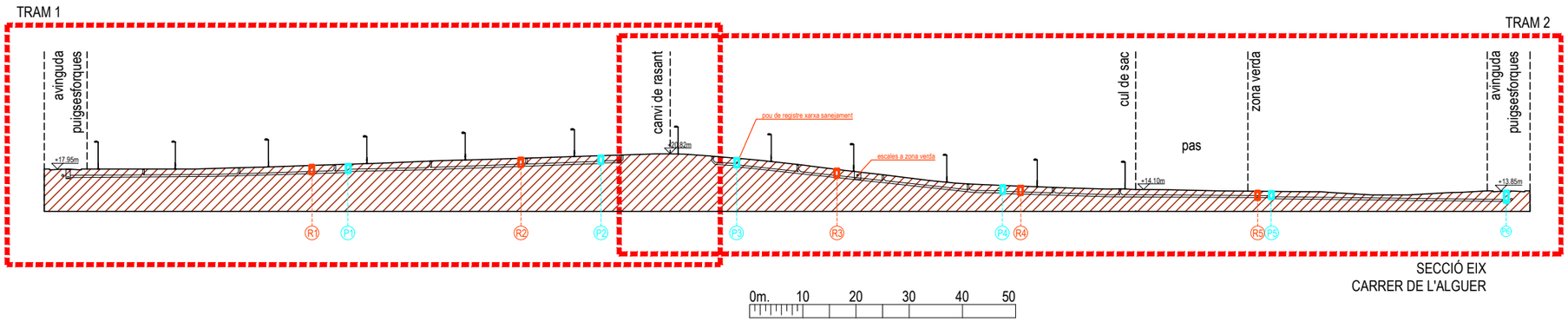
PLÀNOL DE PROPOSTA: SECCIONS TRANSVERSALS

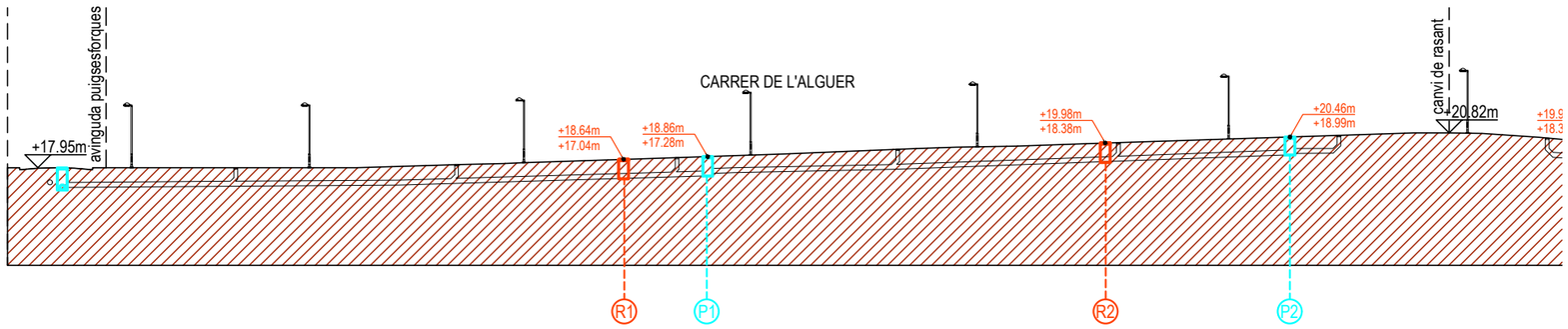
ESCALA 1/500 (DIN A3)

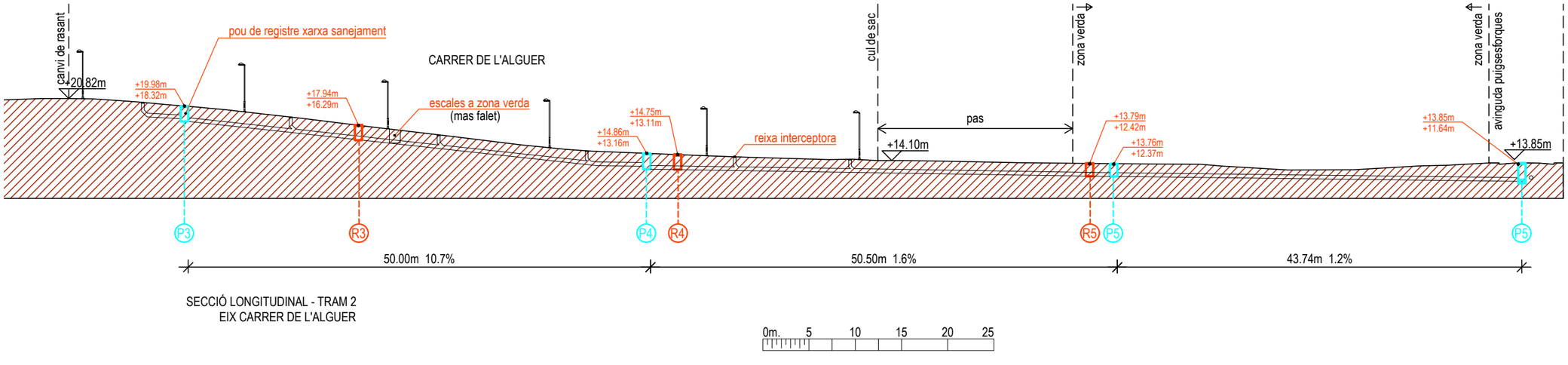
Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

6.5







LLEGENDA SECCIONS:

- R1 — Pous de registre residuals
- P1 — Pous de registre pluvials
- 0.0% — Pendent del tram del tub
- +0.00m / +0.00m — Cota rasant tapa pou de registre / Cota rasant base del tub

Nº PLÀNOL: 6.6

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

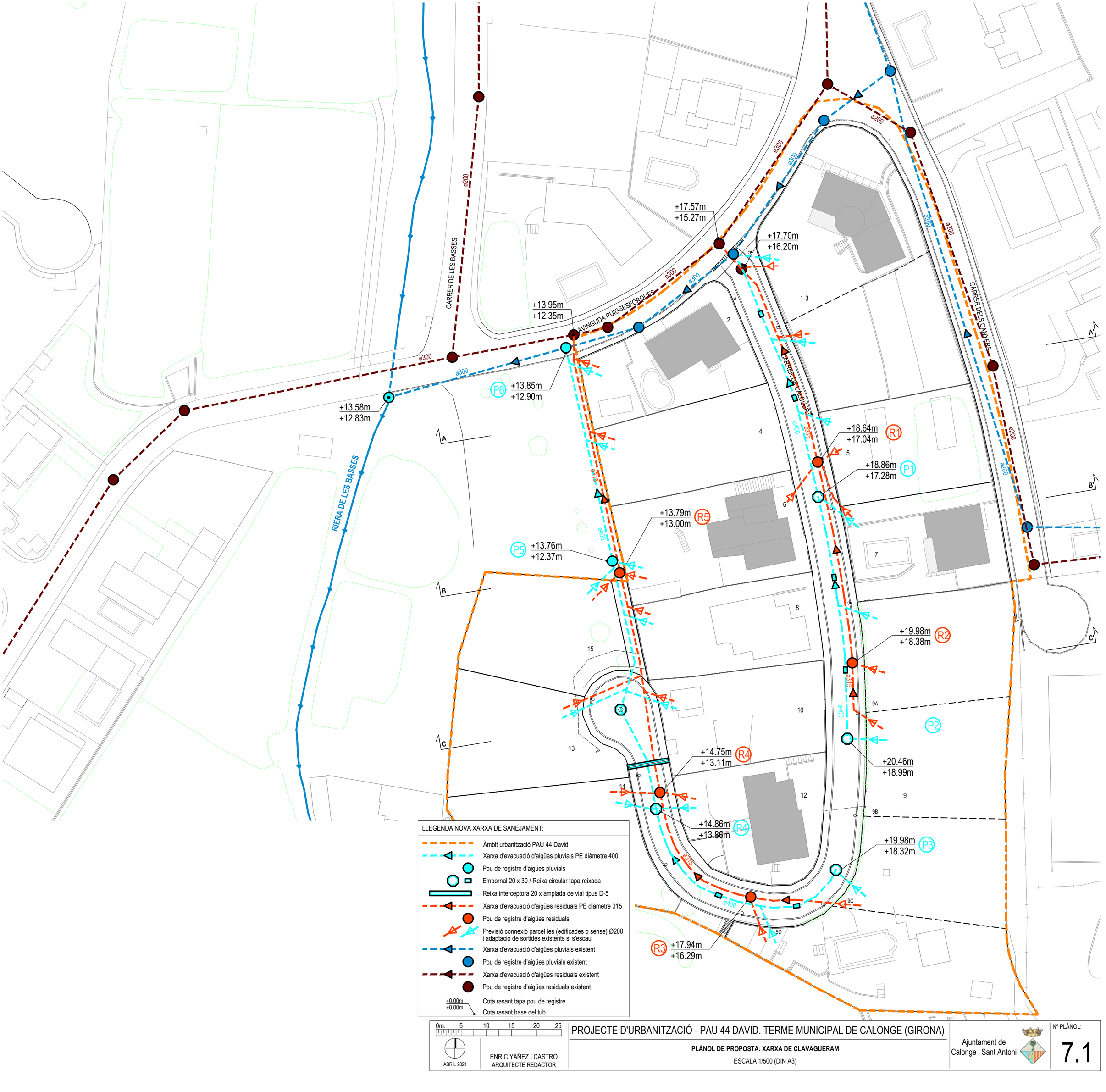
PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: SECCIÓ LONGITUDINAL I POUS DE REGISTRE

ESCALA 1/500 i 1/1.000 (DIN A3)

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

ABRIL 2021



LLEGENDA NOVA XARXA DE SANEJAMENT:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials PE diàmetre 400
- Pou de registre d'aigües pluvials
- Embornal 20 x 30 / Reixa circular tapa reixada
- Reixa interceptora 20 x amplada de vial tipus D-5
- Xarxa d'evacuació d'aigües residuals PE diàmetre 315
- Pou de registre d'aigües residuals
- Previsió connexió parcel·les (edificades o sense) Ø200 i adaptació de sortides existents si s'escau
- Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials existent
- Pou de registre d'aigües pluvials existent
- Xarxa d'evacuació d'aigües residuals existent
- Pou de registre d'aigües residuals existent
- +0.00m / +0.00m — Cota rasant tapa pou de registre / Cota rasant base del tub

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: XARXA DE CLAVAGUERAM

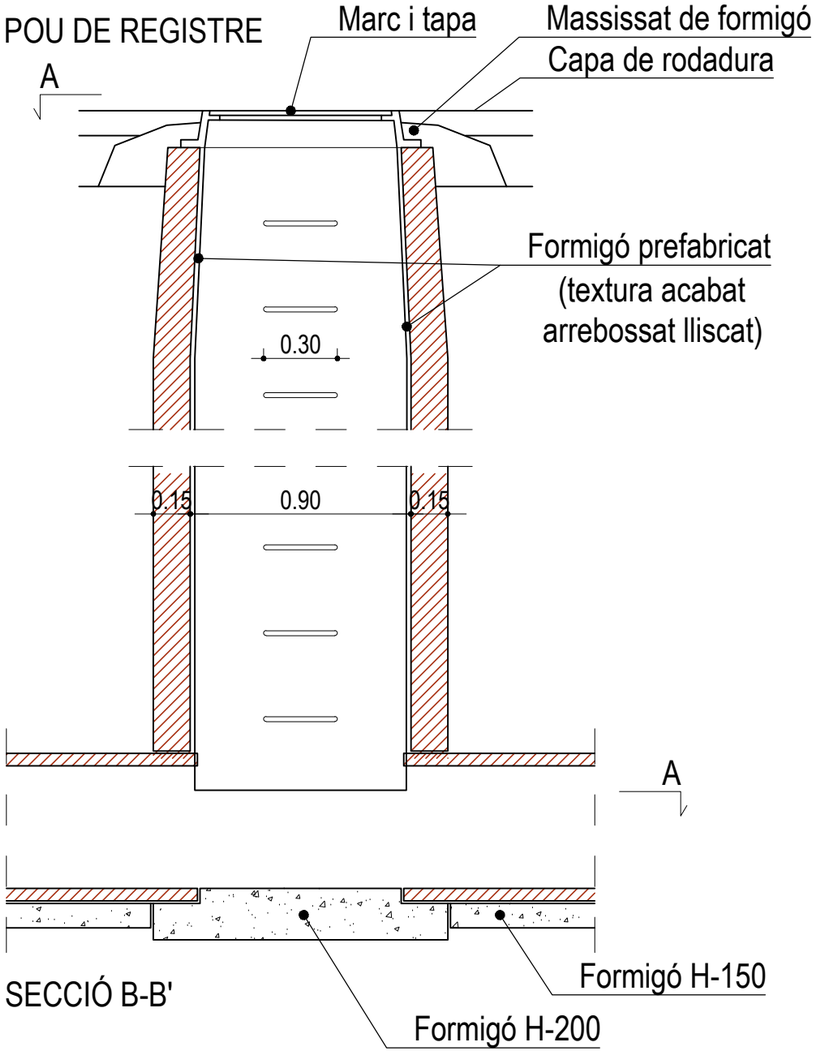
ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

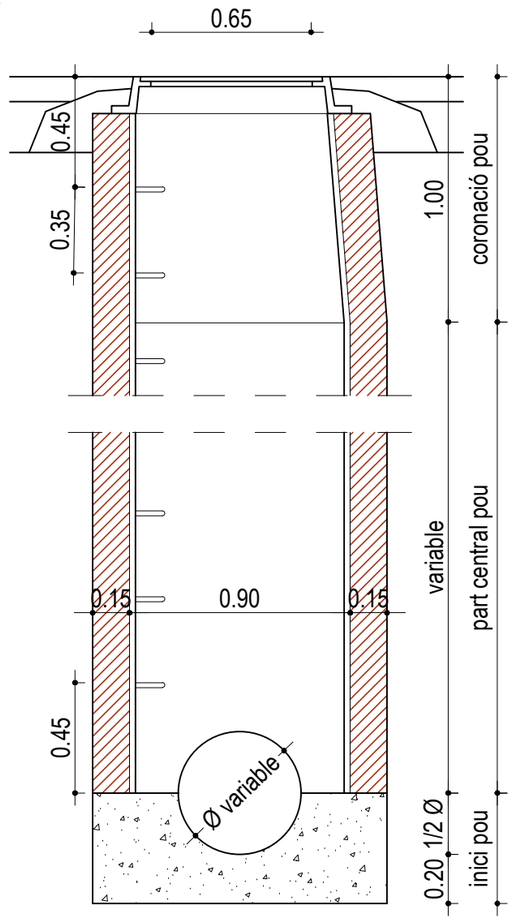
Nº PLÀNOL:

7.1

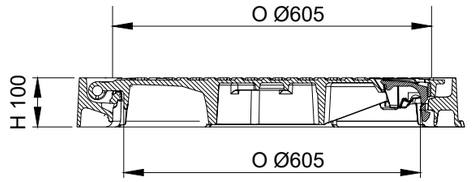
POU DE REGISTRE



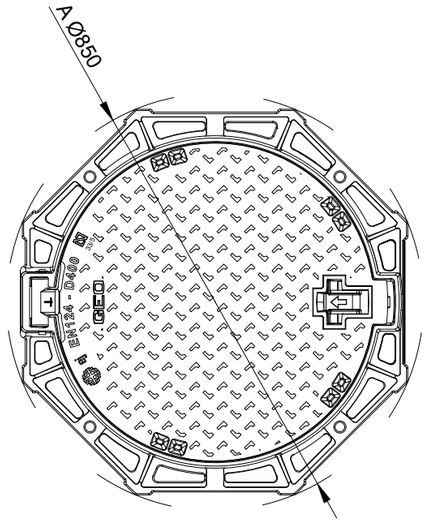
SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'

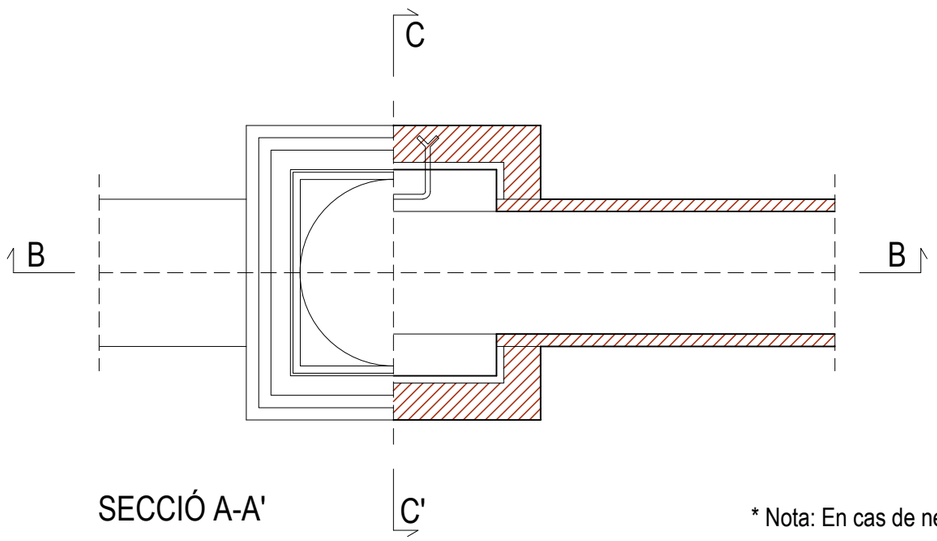


SECCIÓ



PLANTA

TAPA DE POU MODEL GEO DE LA CASA NORINCO O SIMILAR



SECCIÓ A-A'

* Nota: En cas de necessitat, per l'aixecament de tapes'utilitzar morter tixotròpic de fraguat ultra ràpid tipus EMACO Fast Tixo de la casa BASF.

Nº PLÀNOL: 7.2

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

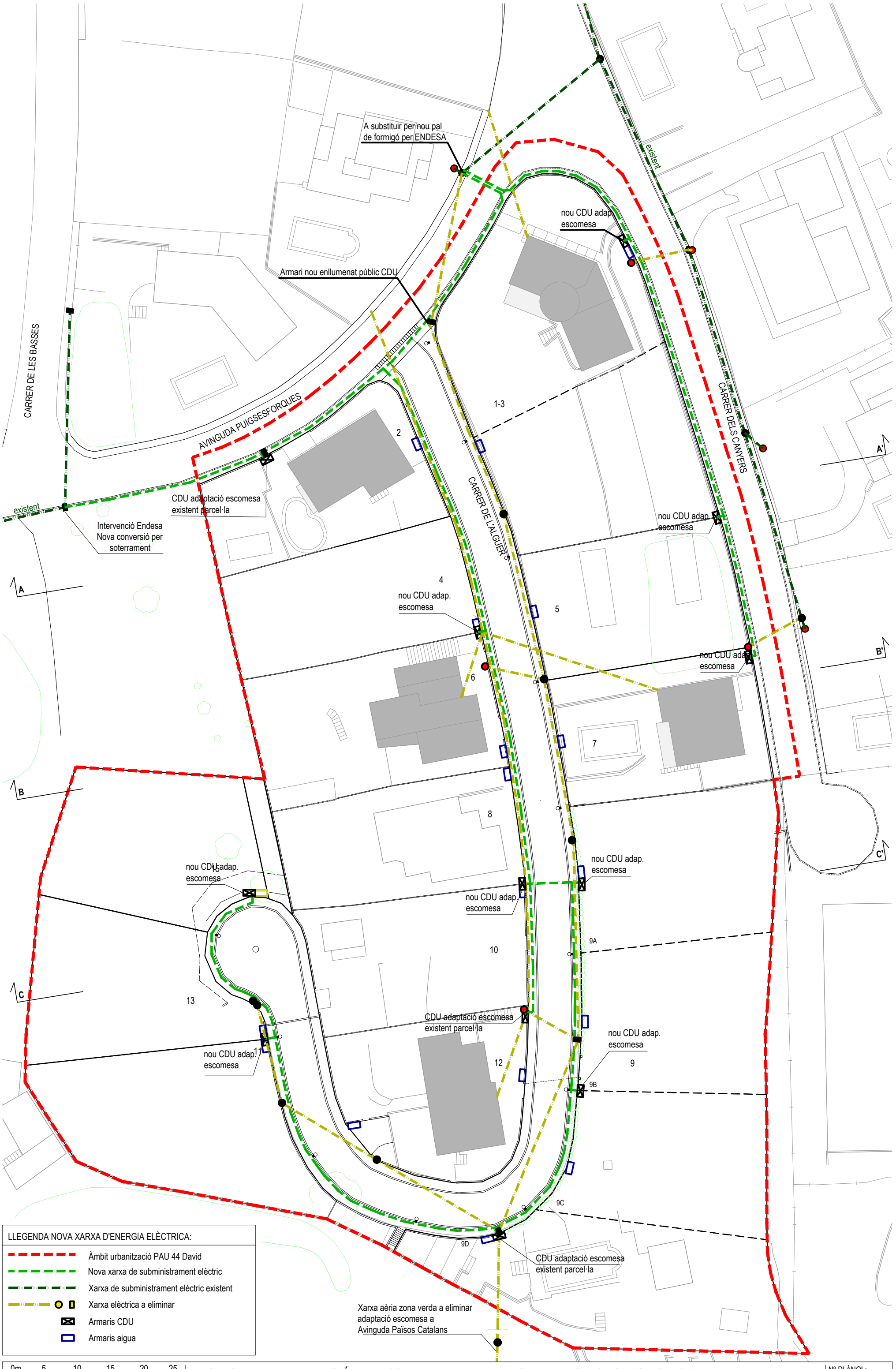
PLÀNOL DE PROPOSTA: DETALLS XARXA DE CLAVEGUERAM

ESCALA 1/25 (DIN A3)

0m. 0.25 0.5 0.75 1 1.25

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

ABRIL 2021



LLEGENDA NOVA XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Nova xarxa de subministrament elèctric
- Xarxa de subministrament elèctric existent
- Xarxa elèctrica a eliminar
- Armaris CDU
- Armaris aigua

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

8.1

B

C

7

8

15

nou CDU adap.
escomesa

nou CDU adap.
escomesa

nou CDU adap.
escomesa

9A

10

13

CDU adaptació escomesa
existent parcel·la

nou CDU adap.
escomesa

11

CARRER DE L'ALGUER

12

9

9B

9C

9D

CDU adaptació escomesa
existent parcel·la


Xarxa aèria i suports a desmuntar


Encreuament i connexió
amb xarxa existent


Ubicació del nou CDU

adaptació escomesa a
Avinguda Països Catalans

AVINGUDA DELS PAÏSOS CATALANS

Nº49

LSBT existent
GE12849/S1/400V

LLEGENDA NOVA XARXA D'ENERGIA ELÈCTRICA:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Nova xarxa de subministrament elèctric
- Xarxa de subministrament elèctric existent
- Xarxa elèctrica a eliminar
- Armaris CDU existents
- Nou Armari CDU
- Instal·lació elèctrica fins comptador existent

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA.
INTERVENCIÓ COMPLEMENTÀRIA PER L'ELIMINACIÓ DEL PAL DAVANT LA FINCA 9D

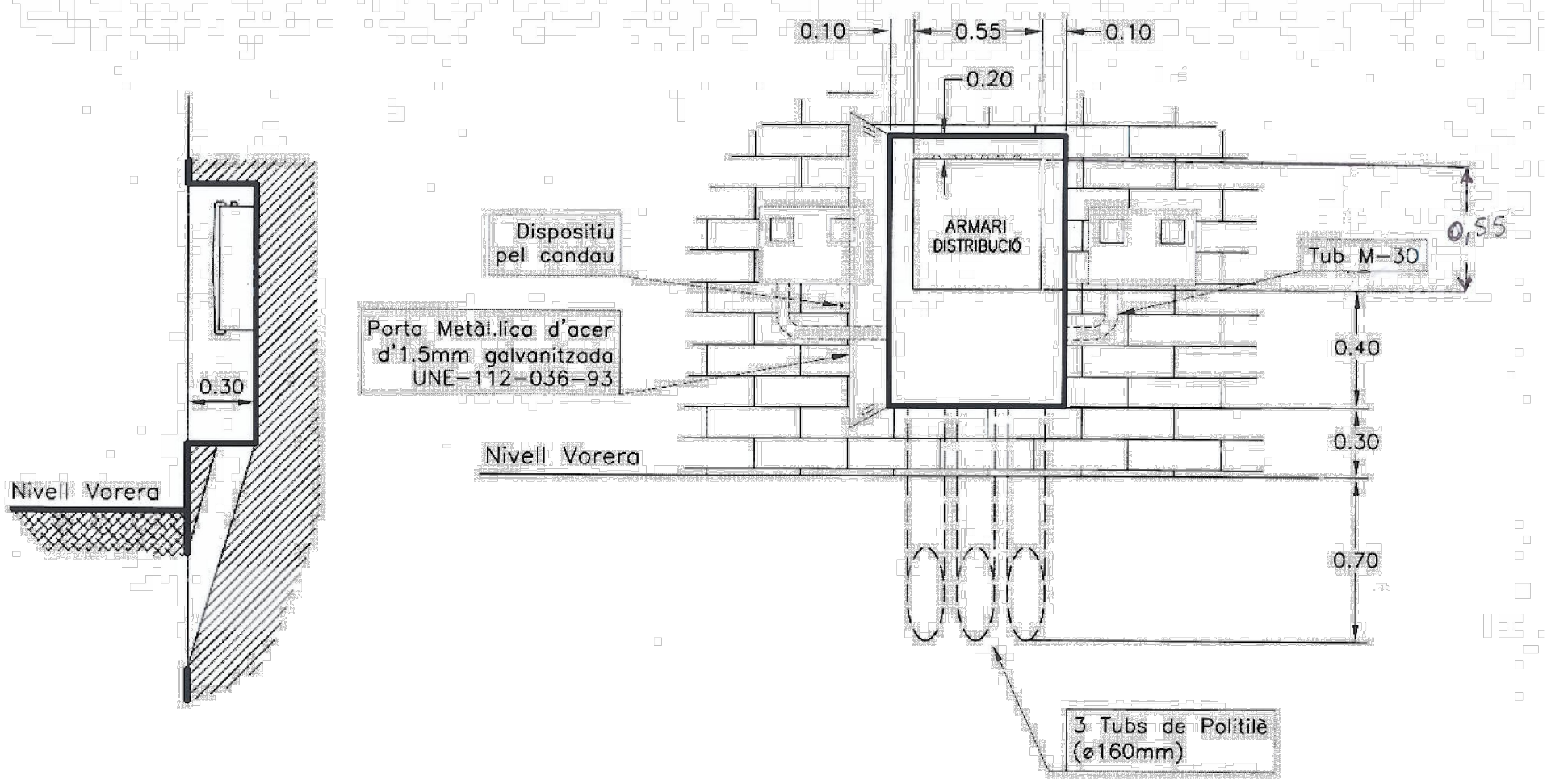
ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

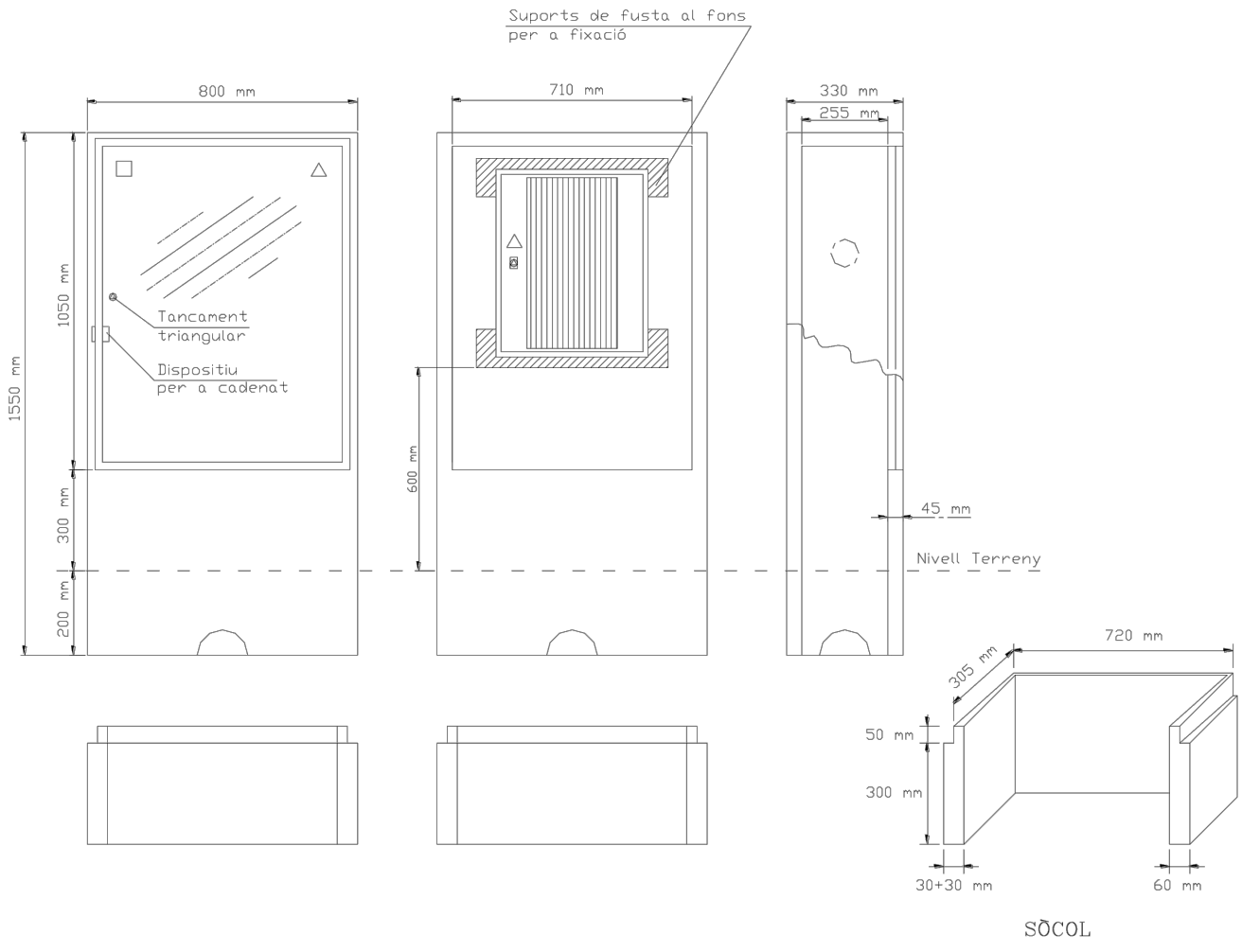
Nº PLÀNOL:

8.2

ARMARI DE DISTRIBUCIÓ ENCASTAT A LA PARET



Armari prefabricat monobloc més sòcol independent , amb porta metàl·lica per a caixa de distribució per a urbanitzacions o caixa seccionament amb sortides part inferior



SÒCOL

Especificació Tècnica:	6703931	
Composició:	GRC (UNE-EN 1169)	
Tipus de ciment:	CEM I 52,5 R	
Tipus de fibra de vidre:	AR	
Materials acceptats:	GET, S.L.	(PE - A)
	CAHORS, SA	(926.400)

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: DETALLS SUBMINISTRAMENT XARXA ELÈCTRICA

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

8.3

CARRER DE LES BASSES

AVINGUDA PUIGSESFORQUES

CARRER DE L'ALGUER

CARRER DELS CANYERS

1-3

2

4

5

6

7

8

9

9A

9B

9C

9D

10

11

12

13

15

A

A'

B

B'

C

C'

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

LLEGENDA NOU ENLLUMENAT PÚBLIC:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Xarxa d'enllumenat 4x16mm² Cu + T35 mm² Cu nu.
- Llumenera i bàcul
- Quadre de comandament CDU

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

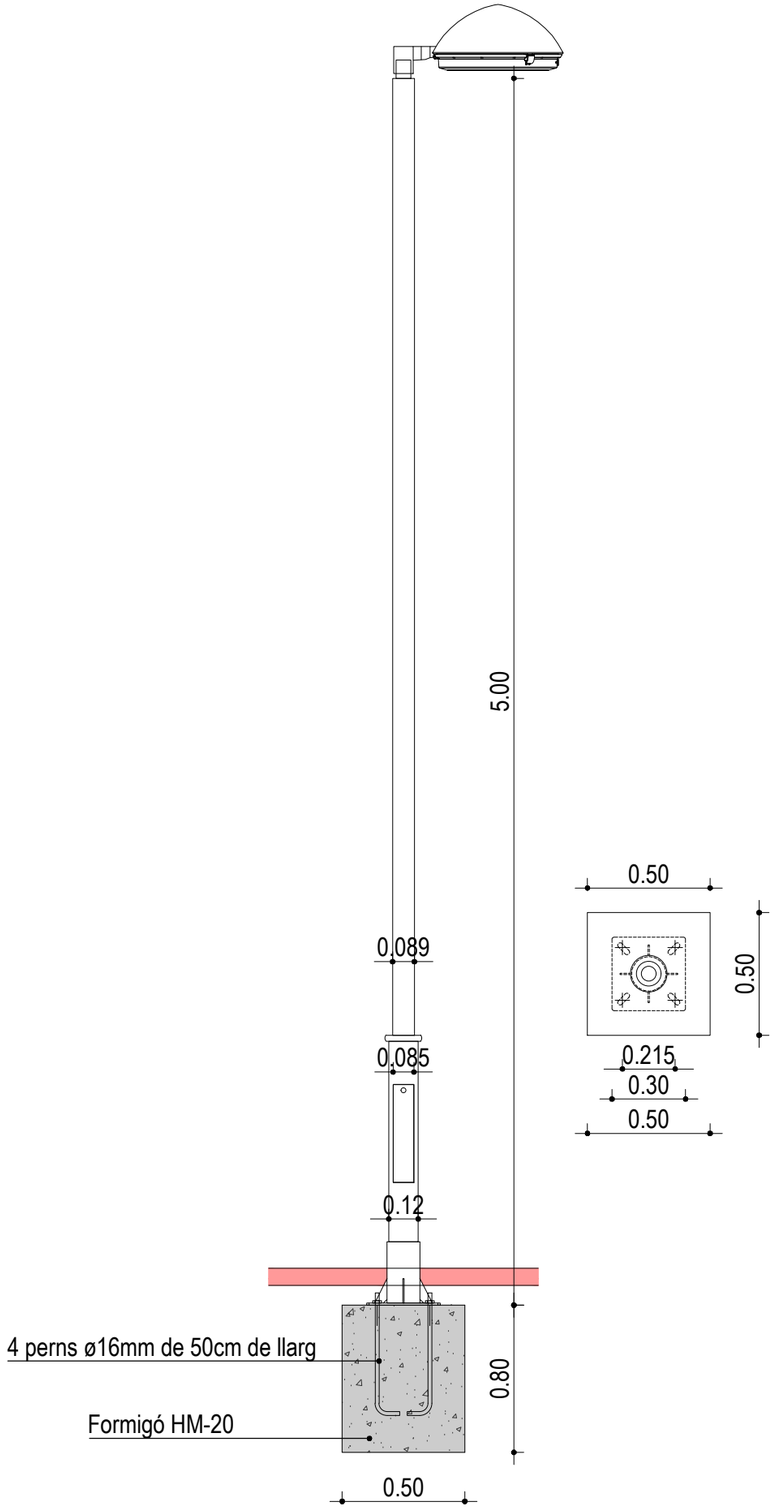
PLÀNOL DE PROPOSTA: XARXA D'ENLLUMENAT

ESCALA 1/500 (DIN A3)

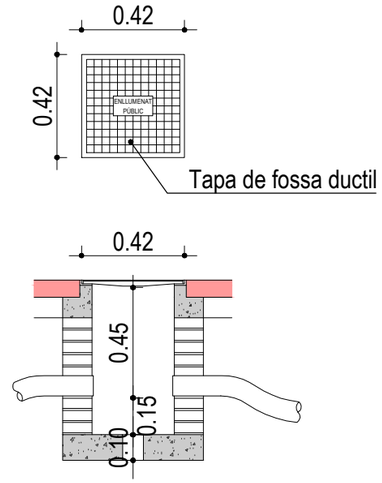
Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL:

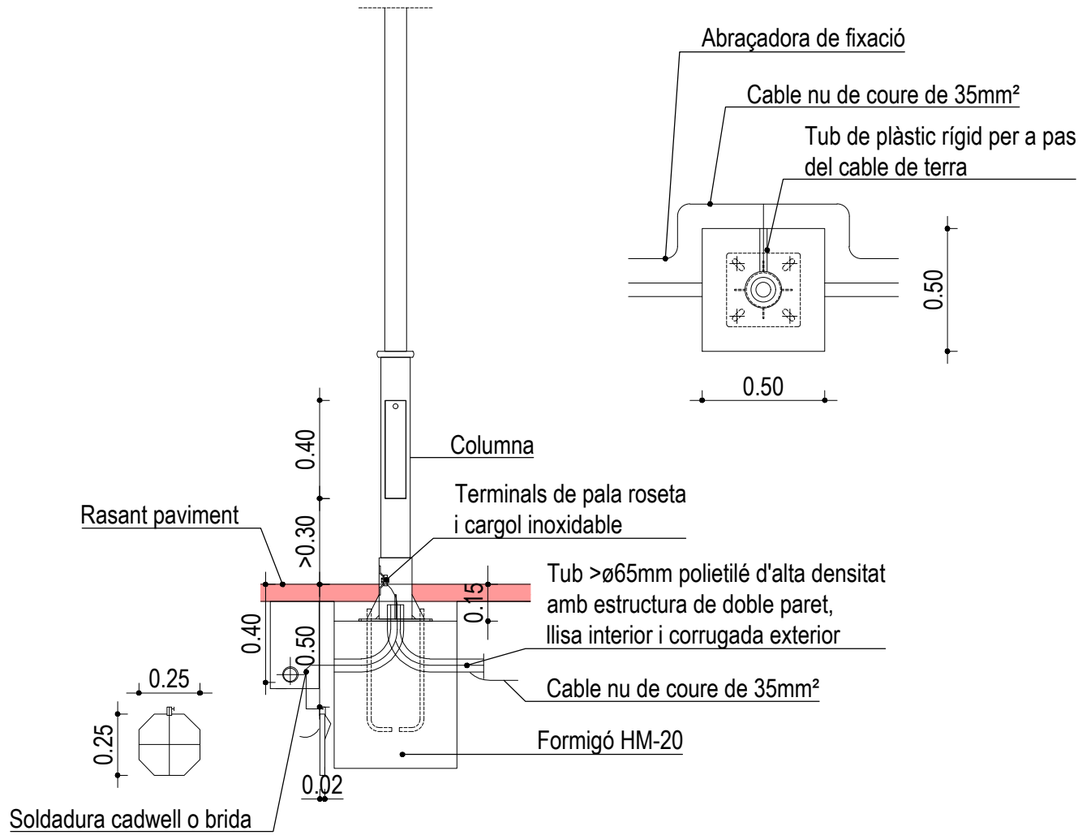
9.1



DETALL FONAMENTACIÓ ANCORATGE DE LES COLUMNES



TRONETA REGISTRE D'ENLLUMENAT SOTA VORERA



DETALL FONAMENTACIÓ PRESA DE TERRA

Nº PLÀNOL: 9.2

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: DETALLS ENLLUMENAT

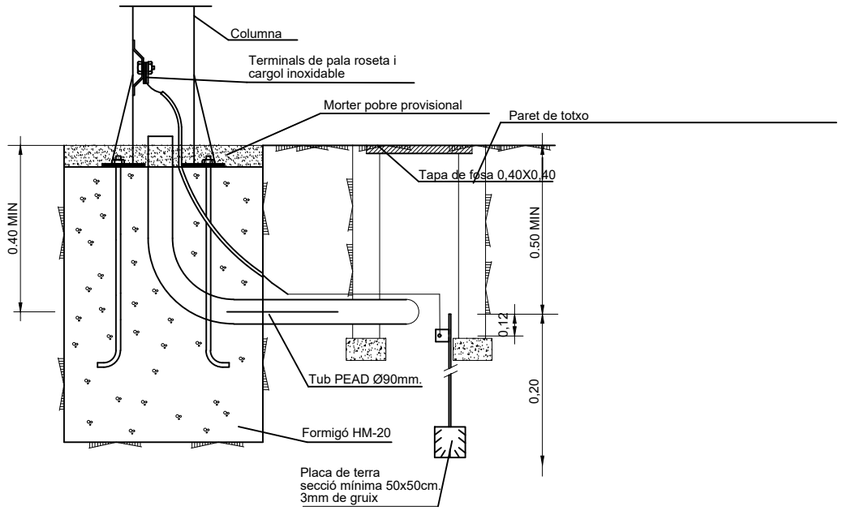
ESCALA 1/25 (DIN A3)

0m. 0.25 0.5 0.75 1 1.25

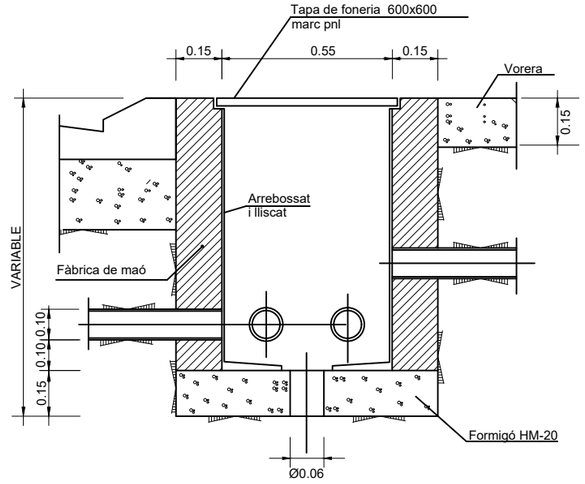
ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

ABRIL 2021

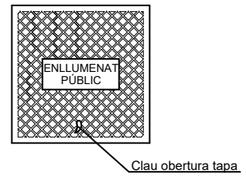
DETALL FONAMENT COLUMNA TIPUS AMB ARQUETA I PRESA DE TERRA
ESCALA 1:20



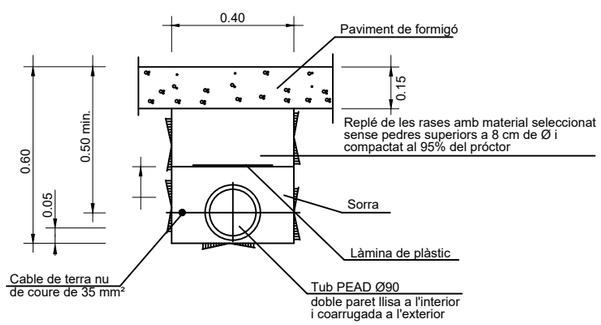
TRONETA TIPUS



DETALL TAPA FONERIA



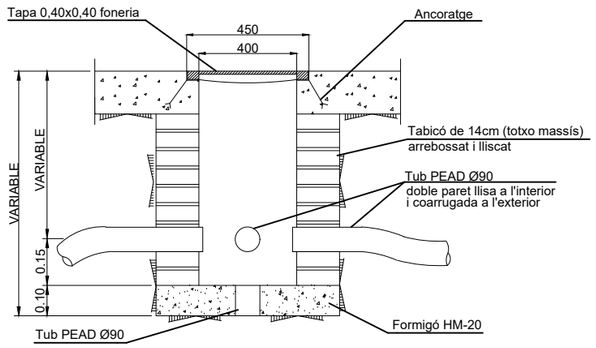
RASA TIPUS PER A ENTUBAR
CABLES A ZONA DE VORERES i PLAÇA



ESCALA 1:20
NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE
TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS.
(UNA SOLA LÍNIA PER CADA TUB)

LES COLUMNES TINDRÀN UNA GARANTIA DE 20 ANYS
SENSE PRECISAR CAP TRACTAMENT CONTRA LA CORROSIÓ

DETALL PERICÓ DE REGISTRE
(CANVI DIRECCIÓ)



- Tapa:
  - Realitzada en fosa dúctil ISO 1083/En 1563.
  - Compleixi amb la norma UNE EN-124.
  - Certificat AENOR de producte vigent.
- Superfície metàl·lica antilliscant:
  - La tapa ha de ser extraïble, obrir mes de 90° i com a màxim 120° i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle ≥ a 90°.
  - 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg)
- Marc:
  - Realitzada en acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630.
  - Dimensions 60x60 cm a pericons de creuament de calçada i davant quadre i 40x40 cm a pericons de canvi de direcció o intermitjos.
- Manipulació:
  - Esforç d'aixecament entorn als 15 kg.
  - Desbloqueig i obertura amb clau.
  - La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

Nº PLÀNOL: 9.3

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

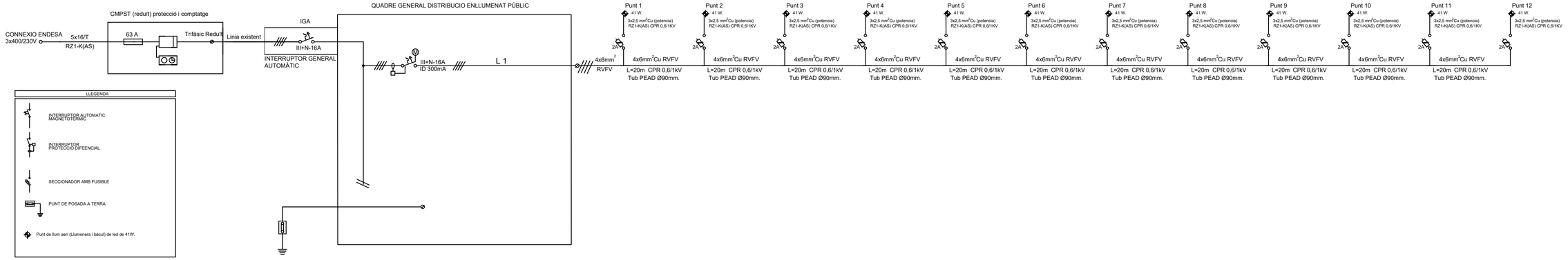
PLÀNOL DE PROPOSTA: ALTRES DETALLS ENLLUMENAT

ESCALA - (DIN A3)

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

ABRIL 2021

0m. 0.25 0.5 0.75 1 1.25



Nº PLÀNOL: 9.4

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

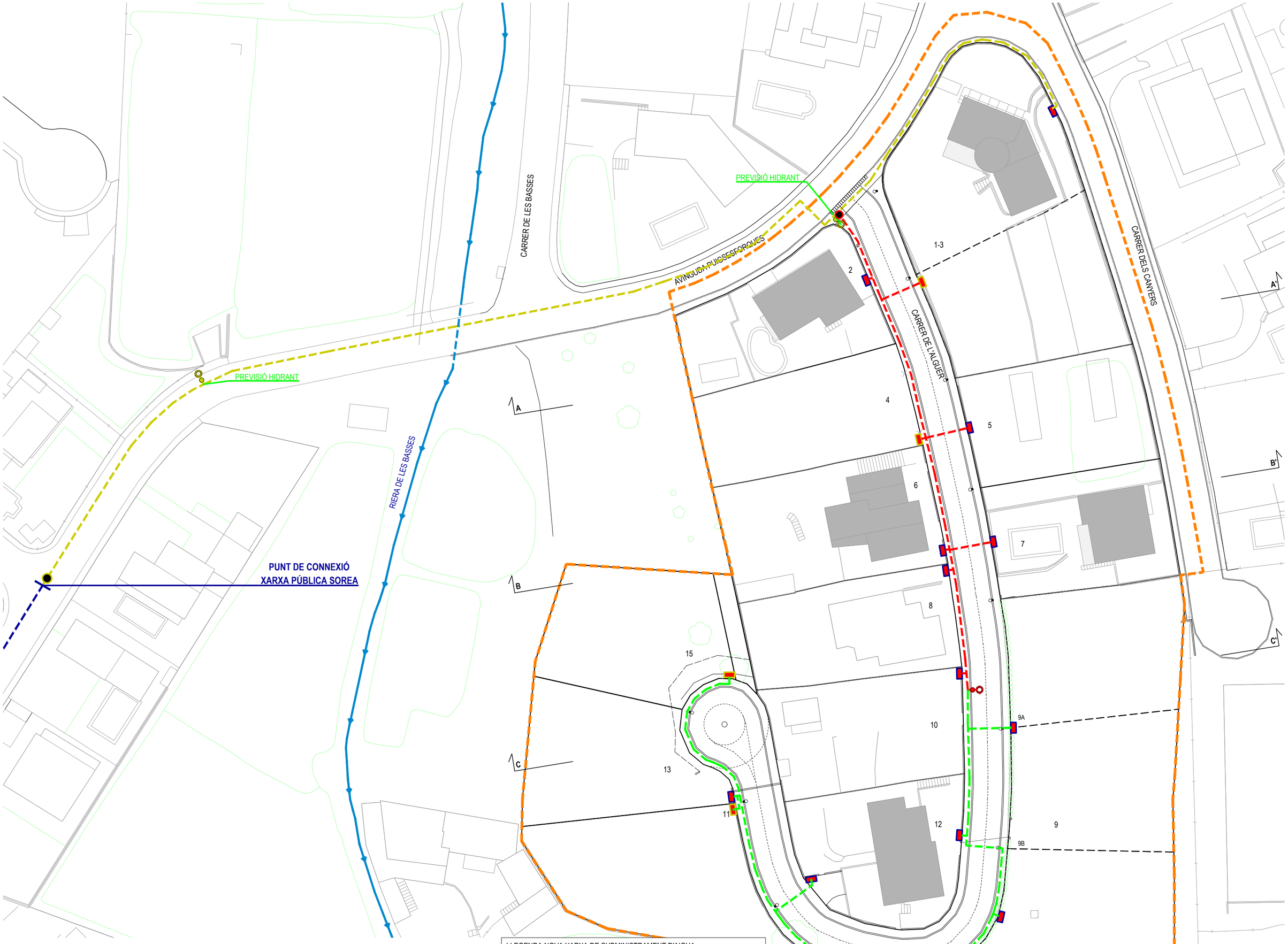
PLÀNOL DE PROPOSTA: ESQUEMA UNIFILAR

ESCALA - (DIN A3)

0m. 0,25 0,5 0,75 1 1,25

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

ABRIL 2021



LLEGENDA NOVA XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Canonada PE DIN 140 (3")
- Canonada PE DIN 125 (2 ½")
- Canonada PE DIN 63 (2")
- Hidrant
- Armari subministre parcel·la existent. Rehabilitació escomesa
- Armari nou subministre parcel·la
- Vàlvula comporta proposada

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: XARXA DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA POTABLE

ESCALA 1/500 (DIN A3)

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

Nº PLÀNOL: 10

CARRER DE LES BASSES

AVINGUDA PUIGSESFORQUES

CARRER DELS CANYERS

CARRER DE L'ALGUER

Adaptació habitatge existent

Adaptació habitatge existent

Adaptació habitatge existent

Adaptació habitatge existent

Adaptació habitatge existent

DM

MF

1-3

2

4

5

6

7

8

9A

9B

9C

9D

9

10

12

13

15

Aigua + CDU + Telèfon

Aigua + CDU + Telèfon

Aigua + CDU + Telèfon

LLEGENDA NOVA XARXA TELEFÒNICA:

- Àmbit urbanització PAU 44 David
- Nova xarxa telefònica soterrada 4ø63 i fibra òptica
- M — Arqueta MF
- DM — Arqueta DM
- Pedestal
- Xarxa telefònica existent
- Xarxa telefònica a eliminar
- Armaris CDU
- Armaris aigua
- Llumeneres

0m. 5 10 15 20 25

ABRIL 2021

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: XARXA DE LÍNIA TELEFÒNICA

ESCALA 1/500 (DIN A3)

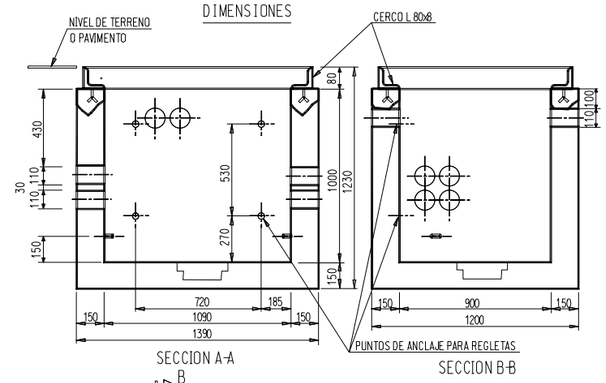
Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

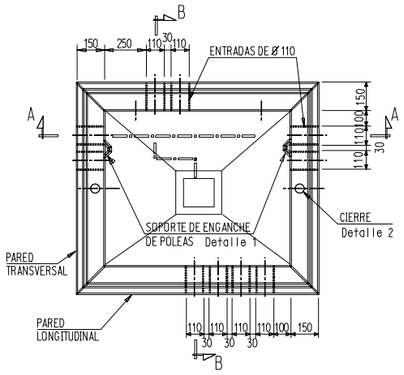
Nº PLÀNOL:

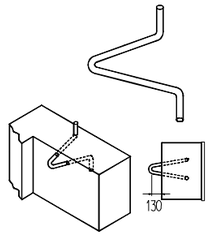
11.1

ARQUETA D

DIMENSIONES

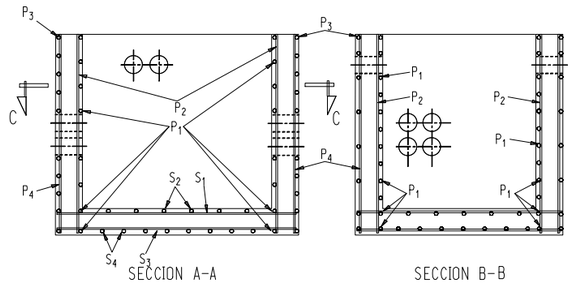


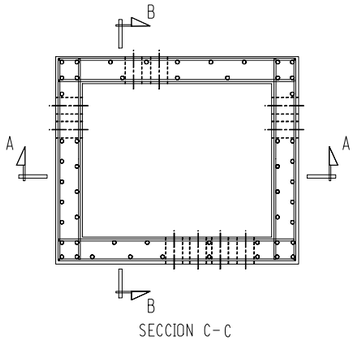




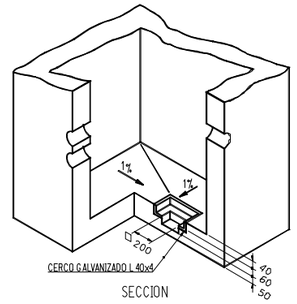
DETALLE 1
SOPORTE DE ENGANCHE DE POLEAS

DISPOSICION DE ARMADURAS

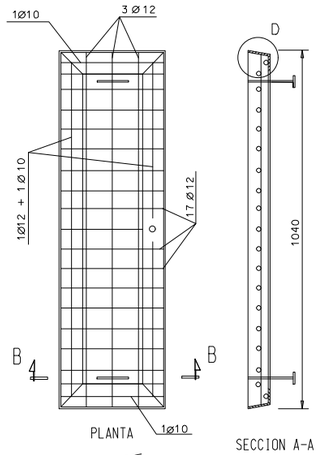




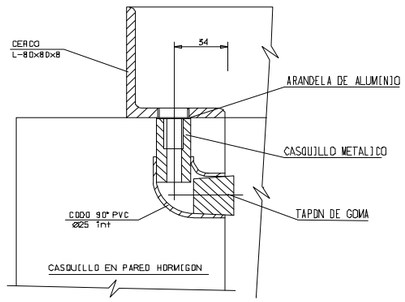
NOTA: El numero y diametro de barras P1 P2 P3 P4 S1 S2 S3 y S4 para las hipotesis II-N y II-AS se indica en la tabla 1
En hipotesis III las paredes y solera seran de hormigon en masa

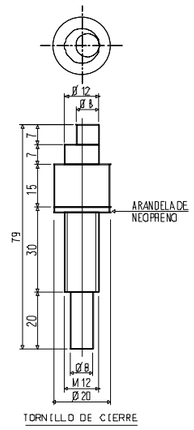


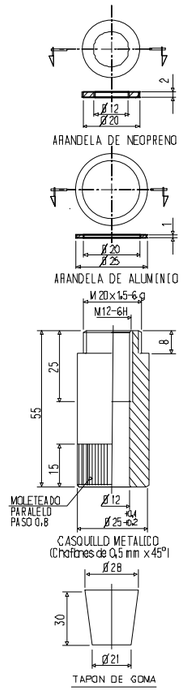
ARMADURAS TAPAS

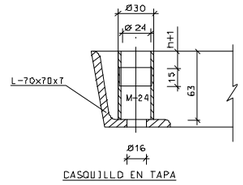


SISTEMA CIERRE TAPAS



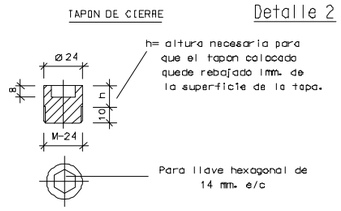




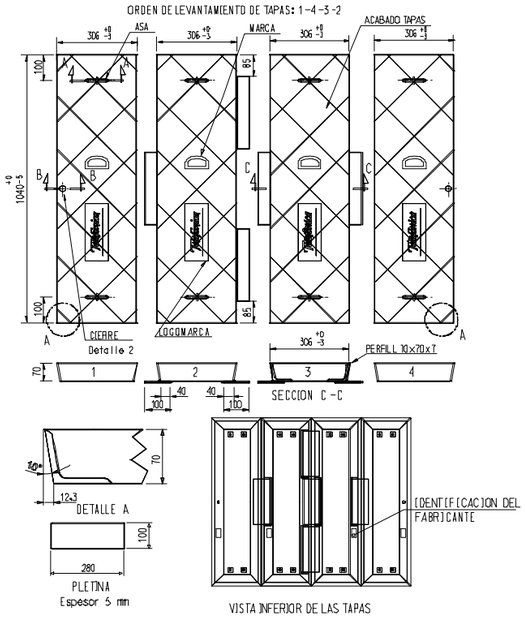


TAPON DE CIERRE

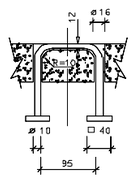
Detalle 2



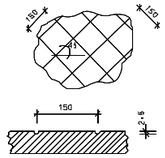
TAPAS DISPOSICION Y DIMENSIONES



DETALLE
Asa de levantamiento de tapas

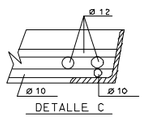


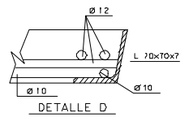
ACABADO DE TAPAS



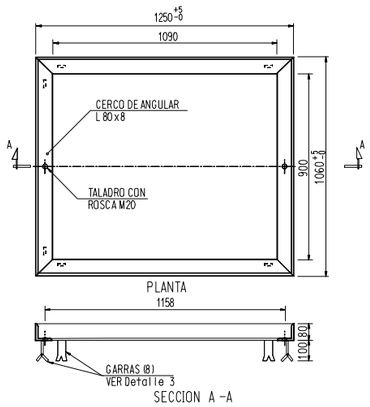
NOTA MUY IMPORTANTE
La parte superior de la tapa llevara un acabado similar al pavimento donde vaya situada y ,salvo indicacion en contra consistira en un rayado en diagonal a 45 de 150 mm. de lado(Ver detalle)

NOTAS
COTAS en MM
ARMADURAS ACERO B 500S
HORMIGON HA-35/S/20/IIA





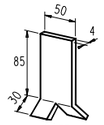
CERCO



Número y diametro de barras ACERO B 400S

DENOMINACION SEGUN PLANO ARMADURAS	PAREDES LONGITUDINALES		PAREDES TRANSVERSALES		SOLERA
HIPOTESIS	II-N	II-AS	II-N	II-AS	
P_1	5Ø12	10Ø12	9Ø8	7Ø12	
P_2	6Ø8	8Ø8	8Ø6	7Ø6	
P_3	6Ø8	8Ø8	7Ø6	9Ø6	
P_4	6Ø8	7Ø8	7Ø6	8Ø6	
S_1					8Ø6
S_2					9Ø6
S_3					9Ø6
S_4					10Ø6

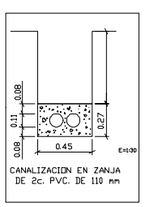
Tabla 1: ARMADURA PARA ARQUETA TIPO H CONSTRUIDA "IN SITU" H-II

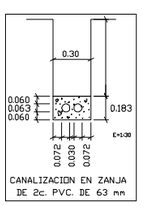


Todas las arquetas deberàn ir en la acera ineludiblemente.
Cuando la canalizaciòn transcurra por calzada deberá profundizarse hasta que la cara superior del prisma se encuentre a 60 cm. del nivel del suelo.
Todos los tubos serán de PVC rigido.
Se dejarán hilos gúias.
Las distancias mínimas entre el prisma de la canalizaciòn telefónica y los restantes servicios (tanto en cruce como en paralelismo):
a) con lineas de Alta Tension: 25 cm.
b) con lineas de Baja Tension: 20 cm.
c) con otros servicios (agua,gas,alcant): 30 cm.
En caso de cruce y, en general, la canalizaciòn telefónica deberà transcurrir por encima de las de agua y por debajo de las de gas.
Los paralelismos se procurarán que sean un plano horizontal.

H	Q
<1,25	0,45
,25-1,50	0,50
,50-1,85	0,55
1,85-2,50	0,60
2,50-2,75	0,65
2,75-3,00	0,70
2,00-6,00	0,75

h ≥ 0.40 EN ACERA
h ≥ 0.60 EN CALZADA
h ≥ 1.00 EN CTRA. (e=3.2mm)
COTAS EN METROS





Nº PLÀNOL: 11.2

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: DETALLS TELEFONIA

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

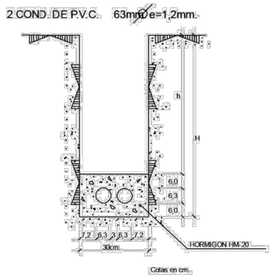
ABRIL 2021

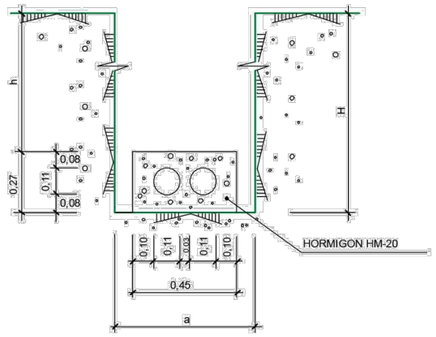
SECCION DE CANALIZACION

2 COND. DE PVC 110 ø 1,8mm

SECCION DE CANALIZACION

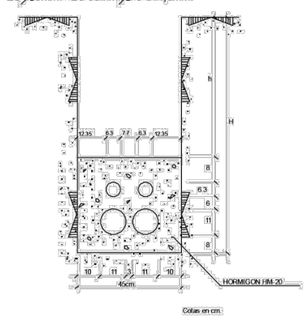
2 COND. DE P.V.C. 63mm ø e=1,2mm.





SECCION DE CANALIZACION

2C 110mm + 2C 63mm PVC e=1,8mm.



h ≥0,45 EN ACERA Y TIERRA

h ≥0,60 EN CALZADA

h ≥1,00 EN CTRA. (e=3,2mm)

COTAS EN METROS

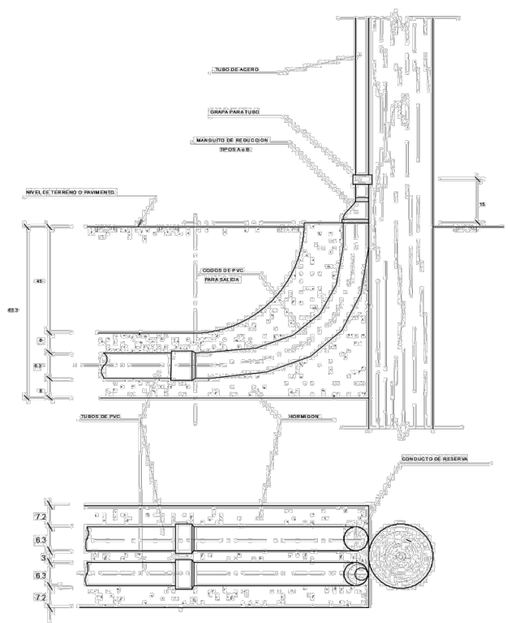
HORMIGON HM-20/P/25/IIa

H	a
≤ 1,25	0,45
1,25-1,50	0,50
1,50-1,85	0,55
1,85-2,50	0,60
2,50-2,75	0,65
2,75-3,00	0,70
3,00-7,50	0,75

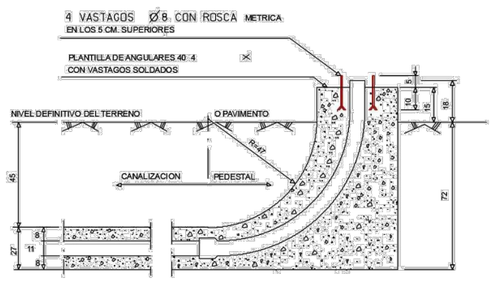
ANCHURA MINIMA DE ZANJA

SALIDA A POSTE O FACHADA

2 Conductos 63mm.

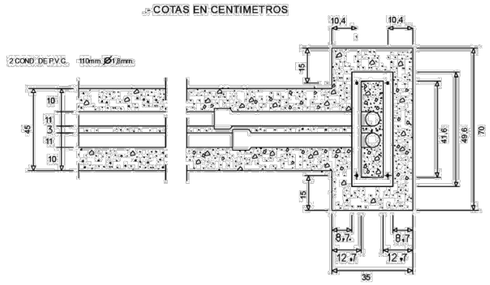


PEDESTAL PARA ARMARIO DE DISTRIBUCION



NOTAS

COTAS EN CENTIMETROS



PLANTILLA ARMARIO DISTRIBUCION ACOMETIDAS

4 VARILLAS DE D.8 CON ROSCA METRICA

EN LOS 35mm SUPERIORES



SECCION A-A

ESCALA 1/5

CORDON CONTINUO SOLDADURA
POR LA PARTE INFERIOR

4 PERFILES L 40x40x4mm



IDENTIFICACION FABRICANTE
Y FECHA DE FABRICACION

NOTAS:

CADA VARILLA IRA PROVISTA DE 2 TUERCAS, UNA ARANDELA NORMAL Y OTRA GROVER

LAS SOLDADURAS DEBEN QUEDAR LIMPIAS, SIN PROYECCIONES NI SALPICADURAS

Unidad:	CREACION PLANTA EXTERNA	GIRONA	Telefónica
Escala:			
Proyecto:			
Central:			
Plano: 20	CANALIZACION. DETALLES	Hoja 1 de 1	SIU:
Edición:	1	Fecha: 2	ATLAS:
Dibujado:		Fecha: 2	ADMIN:
Proyectado:		Fecha: 2	
Aprobado:		Fecha: 2	

Nº PLÀNOL: 11.3

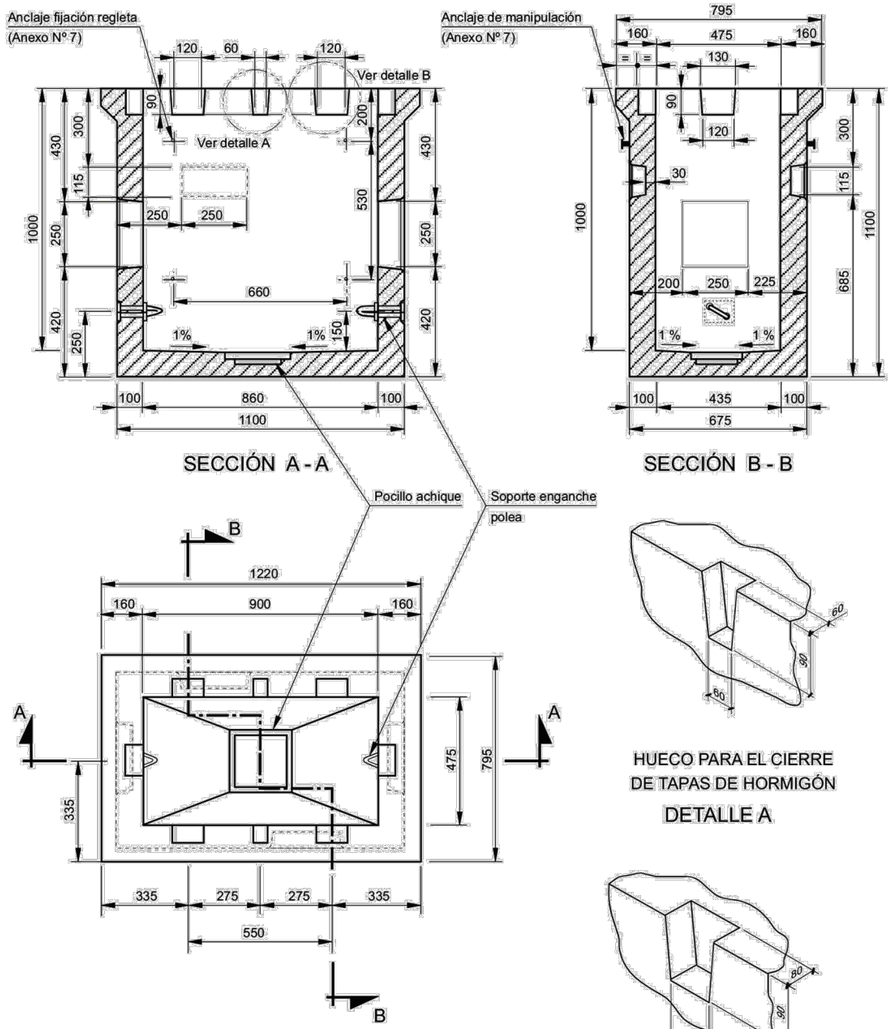
Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: DETALLS TELEFONIA

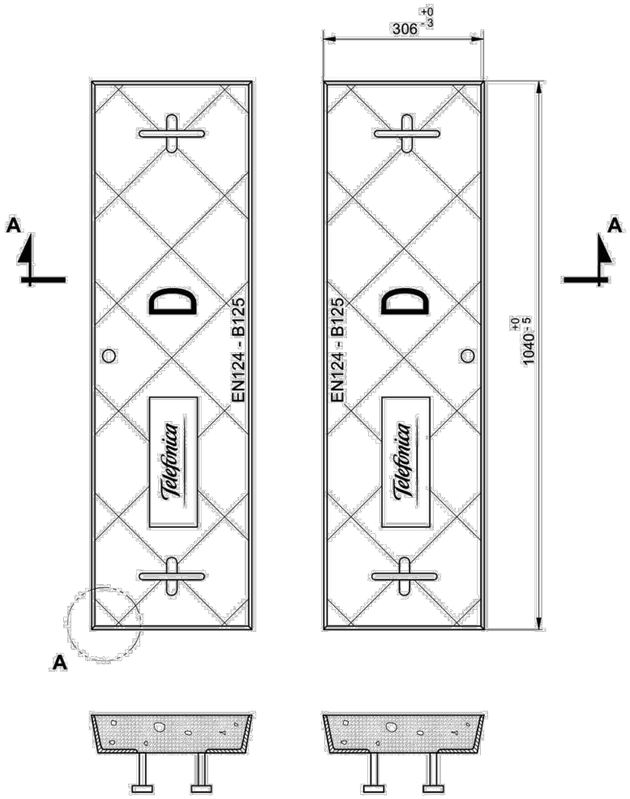
ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

ABRIL 2021



© TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A., Sociedad Unipersonal

Telefónica	INGENIERÍA Y DESARROLLO DE RED ÁREA DE ESTRATEGIA Y DESARROLLO DE LA RED	Código:	ERQ.f1.0214
Jefatura:	TECNOLOGÍA PORTADORES Y PLANTA EXTERNA	Anexo Nº Hoja 1 / 1 4	Escala:
Dibujado: I.F.P.	DIMENSIONADO DE ARQUETAS PREFABRICADAS TIPO DM SIN CERCO	Fecha: DIC. 2009	Edición: 2ª
Revisado: C.M.N.		Vale Nº: 2739	
Aprobado: B.L.D.			



© TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A., Sociedad Unipersonal

Telefónica	ÁREA DE ESTRATEGIA Y DESARROLLO DE RED	Código:	ERQ.f1.0021
Jefatura:	TECNOLOGÍA DE PORTADORES Y PLANTA EXTERNA	Anexo Nº Hoja 1 / 1 9	Escala:
Dibujado: I.F.P.	TAPA TIPO DM DISPOSICIÓN Y DIMENSIONES	Fecha: ABRIL 2011	Edición: 6ª
Revisado: C.M.N.		Vale Nº: 2726	
Aprobado: B.L.D.			

Nº PLÀNOL: 11.4

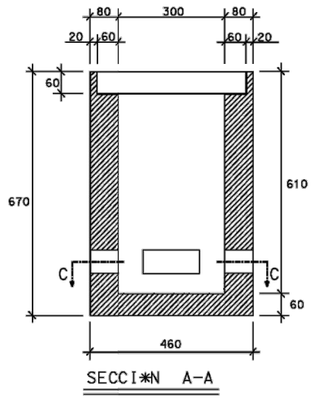
Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

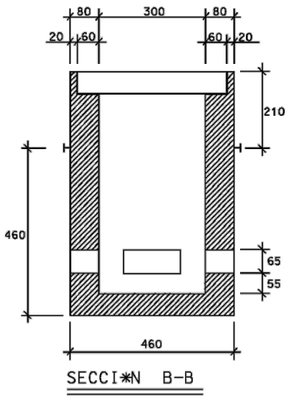
PLÀNOL DE PROPOSTA: DETALLS TELEFONIA

ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

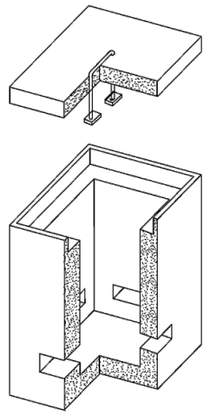
ABRIL 2021

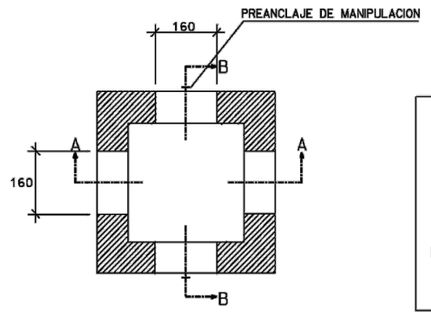


SECCI*N A-A



SECCI*N B-B





SECCI*N C-C

PESO (Kg.)
1.660

DIMENSIONES INTERIORES (mm.)		
LARGO	ANCHO	ALTO
1.090	900	1.008

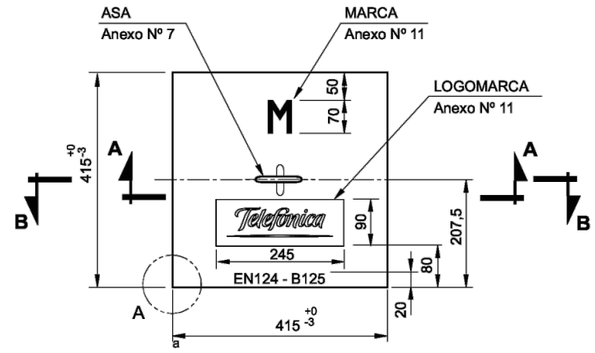
DIMENSIONES EXTERIORES (mm.)		
LARGO	ANCHO	ALTO
1.410	1.220	1.227

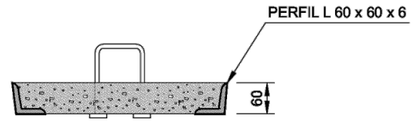
NOTA:

VENTANA PAREDES TRANSVERSALES VAN HUECAS

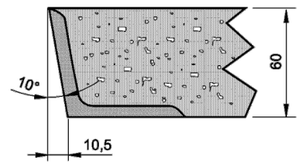
VENTANA PAREDES LONGITUDINALES VAN TAPADAS
CON PARED DE HORMIG*N ESPESOR 3cm. EN LA PARTE INTERIOR

ARQUETA REGISTRO "MF"
ARQUETA Nº

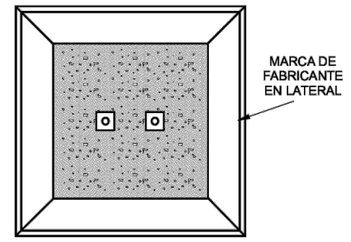




SECCIÓN A-A



DETALLE A



VISTA INFERIOR DE LA TAPA

© TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A., Sociedad Unipersonal

Telefónica	ÁREA DE ESTRATEGIA Y DESARROLLO DE RED		Código: ERQ.f1.0021
Jefatura:	TECNOLOGÍA DE PORTADORES Y PLANTA EXTERNA		Anexo Nº Hoja 1 / 1 11 / Escala:
Dibujado: I.F.P.	TAPA TIPO M DISPOSICIÓN Y DIMENSIONES		Fecha: ABRIL 2011 / Edición: 6ª
Revisado: C.M.N.			Vale Nº: 2726
Aprobado: B.L.D.			

Nº PLÀNOL: 11.5

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni

PROJECTE D'URBANITZACIÓ - PAU 44 DAVID. TERME MUNICIPAL DE CALONGE (GIRONA)

PLÀNOL DE PROPOSTA: DETALLS TELEFONIA

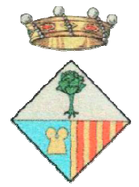
ENRIC YÁÑEZ I CASTRO
ARQUITECTE REDACTOR

ABRIL 2021

ABRIL 2021

TEXT REFÓS

F – INFORMES DE LES UNITATS MUNICIPALS, ASSESSORAMENTS DE LES COMPANYES DE SERVEIS I APROVACIONS.



AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTONI

ÍNDEX DE DOCUMENTS

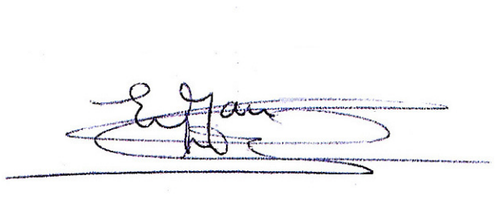
1.- INFORME DE L'ÀREA DE **SEGURETAT I ESPAI PÚBLIC**
2.- INFORME **SENYALITZACIÓ**
3.- INFORME DE LA UNITAT **ACTIVITATS I SOSTENIBILITAT**
4.- INFORME DE L'AGENCIA CATALANA DE L'AIGUA **ACA**.
5.- PLÀNOL I VALORACIÓ ESTIMADA COMPANYIA AIGUA **SOREA**
6- ACORD **TELEFÓNICA**
7.- INFORME I PROPOSTES COMPANYIA ELECTRICITAT **ENDESA**
8.- ACORD **APROVACIÓ INICIAL** DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU 44 DAVID, PER LA JUNTA DE GOVERN LOCAL DE DATA 5 DE DESEMBRE DE 2018.
EXPEDIENT 2018/6093 URB 343
9.- OFICI AL TÈCNIC REDACTOR
10.- APROVACIÓ DEFINITIVA DEL TEXT DE PROJECTE D'URBANITZACIÓ PAU 44

El projecte d'urbanització PAU 44 DAVID, incorpora els informes de les unitats municipals, que han resultat favorables.

L'Agencia Catalana de l'Aigua, ACA, ha informat favorablement el projecte d'urbanització PAU 44 DAVID.
Fer esment que presenta una errada material en el seu expositiu ja que indica que "el projecte adjunt ha estat subscrit per Carlos Jiménez Miramon en data maig de 2018", quan en realitat el tècnic redactor és Enric Yáñez i Castro.
L'errada ve donada perquè va ser el secretari de l'ajuntament qui va sol·licitar el informe als Serveis Territorials del Departament de Territori i Sostenibilitat de Girona, i aquest a l'Agència Catalana de l'Aigua.
Aquest fet resulta irrellevant i no desvirtua el contingut del informe i de les seves conclusions.

S'adjunten els assessoraments, directrius o acords del les companyies subministradores, amb incorporacions de prescripcions i detalls als plànols i memòria.

Calonge i Sant Antoni, Abril de 2021



Redactor del projecte
Enric Yàñez i Castro, Arquitecte.

AJUNTAMENT DE
CALONGE I SANT ANTON

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Plaça de la Concòrdia, 7
17251 Calonge i Sant Antoni
Tel. 972 66 03 75
www.calonge.cat

URBANISME I OBRES
Expedient: 2018/6093
Assumpte: PROJECTE D'URBANITZACIO DEL PAU 44 DAVID

INFORME CAP DE L'ÀREA DE SEGURETAT CIUTADANA I ESPAI PÚBLIC

En referència a la petició d'informe de la Unitat d'Urbanisme i Obres, de l'expedient 2018/6093 URB 343, sobre el projecte d'urbanització PAU 44 David,

Atès l'informe emès per L'Enginyer de Camins, Cap de la Unitat d'Espai Públic, el qual diu textualment,

> *"En motiu del projecte d'urbanització PAU 44 David amb el número de registre 2018-1334, s'ha dut a terme la revisió del projecte esmentat envers a les competències de la Unitat d'Espai Públic.*
>
> *Per part dels serveis tècnics de l'Ajuntament de la Unitat d'Espai Públic, s'ha comprovat de la idoneïtat del projecte en consolidar una zona de sòl urbà no consolidat cobrint els dèficits actuals de serveis urbans i voreres, en especial en matèria d'accessibilitat, d'acord amb la normativa vigent i sectorial de cada element o servei.*
>
> *D'acord amb aquesta revisió, per part de la Unitat d'Espai Públic, està conforme amb el projecte d'urbanització presentat."*

L'Inspector Cap de l'Àrea de Seguretat Ciutadana i Espai Públic, informa favorablement al projecte d'urbanització presentat.

Calonge i Sant Antoni, a la data de la signatura electrònica.

Inspector Carles Roselló i Pujol
Cap de l'Àrea de Seguretat Ciutadana i Espai Públic

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Plaça de la Concòrdia, 7
17251 Calonge i Sant Antoni
Tel. 972 66 03 75
www.calonge.cat

URBANISME I OBRES
Expedient: 2018/6093 E2019-200
Assumpte: PROJECTE D'URBANITZACIO DEL PAU 44 DAVID

INFORME CAP DE L'AREA DE SEGURETAT CIUTADANA i ESPAI PÚBLIC

En referència a la petició d'informe de la unitat d'Urbanisme i Obres, de l'expedient 2018/6093, sobre el projecte URBANITZACIÓ pau 44 DAVID, li informo que,

Un cop realitzades les comprovacions oportunes per part d'aquest servei de policia, en referència a la senyalització establerta pel c. Alguer a l'expedient anteriorment ressenyat, s'informa que aquesta es correcte, no trobant res a faltar.

Per tant, per part de la direcció del servei no s'observa cap inconvenient en la senyalització establerta en relació a l'expedient ressenyat.

Calonge i Sant Antoni, a la data de la signatura electrònica

Inspector Carles Roselló i Pujol
Cap de l'àrea de Seguretat Ciutadana i Espai Públic

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Plaça de la Concòrdia, 7
17251 Calonge i Sant Antoni
Tel. 972 66 03 75
www.calonge.cat

URBANISME I OBRES
Expedient: 2018/6093
Assumpte: PROJECTE D'URBANITZACIO DEL PAU 44 DAVID

Assumpte: INFORME TÈCNIC EN RELACIÓ AL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL PAU 44 DAVID DEL MUNICIPI DE CALONGE I SANT ANTONI (BAIX EMPORDÀ)

La Junta de Govern Local de data 21/09/2017, va acordar adjudicar a Enric Yañez Castro la redacció del projecte d'urbanització del PAU 44 David.

En data 26 de juliol de 2018 i RE 10.748, Enric Yañez Castro amb NIF 37697708H, presenta "Projecte d'urbanització del PAU 44 DAVID" per la seva aprovació, amb un pressupost d'execució per contracte, IVA inclòs, de 308.282,61€ (TRES-CENTS VUIT MIL DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS).

El tècnic sotasignat indica:

Informar favorablement la part corresponent a l'Enllumenat públic que preveu la implantació de 12 lluminàries subministrades per un nou quadre de comandament que s'instal·larà a l'entrada del carrer Alguer tal i com s'indica en els plànols.

Un cop executades les obres caldrá fer entrega de la legalització del nou quadre d'enllumenat públic juntament amb l'acta favorable per part d'una entitat col·laboradora de l'administració.

Durant les obres, caldrà la supervisió de la nova xarxa d'enllumenat públic per part de la brigada municipal de lampistes.

Calonge i Sant Antoni, a la dat de la signatura electrònica

Ivan València Arévalo
Cap Unitat activitats i Sostenibilitat

Agència Catalana de l'Aigua

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

Plaça de Pompeu Fabra, 1
17002 Girona
Tel. 872 97 50 00
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **UDPH2019000286**
Procediment: **Informes urbanistics**
Assumpte: **Informe tècnic**
Document: **6618389**

INFORME TÈCNIC

Expedient : **UDPH2019000286**
Peticionari: **Serveis Territorials del Departament de Territori i Sostenibiltitat a Girona**
Objecte : **Informe sobre el projecte d'urbanització del PAU 44 David**
Curs : **Rec d'en Basses**
Municipi : **Calonge i Sant Antoni de Calonge**

Coordenades UTM: X= Y=

Els Serveis Territorials del Departament de Territori i Sostenibilitat a Girona, en data d'entrada al registre electrònic 12 de març de 2019 sol·licita informe sobre el projecte d'urbanització del PAU 44, aprovat inicialment de l'Ajuntament de Calonge en data 5 de desembre de 2018.

Aporta, junt, "Projecte d'urbanització del PAU 44 DAVID" subscrit per Carlos Jiménez Miramon en data maig de 2018.

DOCUMENTACIÓ PRESENTADA

L'àmbit d'actuació està situat als sud del sector de Puig Ses Forques, i limita al nord amb l'Avinguda de Puig Ses Forgues, i per sòl no urbanitzable, al sud per una zona verda del sector de Mas Falet, a l'est amb el carrer dels Canyers i a l'oest per sòl no urbanitzable.

Segons els planejament vigent, els terrenys estan classificats com a sòl urbà no consolidat. El Pla Parcial del sector es va aprovar l'any 1974, i el projecte d'urbanització de l'any 1979 corresponent es va executar parcialment.

Actualment la urbanització presenta dèficits d'urbanització, amb voreres , enllumenat i serveis existents que no compleixen la normativa vigent.

L'objecte del projecte és dissenyar les obres necessàries per acabar la urbanització. En concret:

- Substitució de la xarxa de sanejament per un sistema separatiu d'aigües residuals i pluvials.
- Soterrament de les línies de subministrament d'electricitat i de telefonia.
- Millora de la xarxa d'enllumenat.
- Senyalització al carrer de l'Alguer i adequació de la secció del ferm i les voreres que seran a un mateix nivell, separades per unes peces de formigó prefabricat.
- Es milloraran les connexió dels serveis amb les existents amb els carrers de l'Avinguda Puig Ses Forques i el carrer de Canyers, tot i que aquestes actuacions estan fora del sector.
- Es substituirà la xarxa d'aigua potable i la instal·lació d'hidrants.

Les aigües pluvials es conduiran a la riera de les basses just aigua avall del pont existent en l'encreuament de l'Avinguda del Puigsesforques i la xarxa de residuals al l'existent que discorre per la mateixa avinguda.

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Elisabet Sebastià Grabuleda 14/06/2019,
Alexandre Rocas Jordi 17/06/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0LC4F42O2LTWJOH1DMCMGF4UVYFRTG3K

Data creació còpia: 17/06/2019 12:52:55
Data caducitat còpia: 16/06/2022 00:00:00
Pàgina 1 de 2

L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el codi segur de validació consultant aquesta plana web / La autenticidad de este documento se puede comprobar mediante el código seguro de validación consultando esta página web

Codi Segur de Validació	3c1b149072914555841e3fbc1cfb0bc9001
Url de validació	https://seu.calonge.cat/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp
Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2019/9856 - Data Registre: 20/06/2019 14:24:00 Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Altres

Agència Catalana de l'Aigua

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Agència Catalana de l'Aigua

CONSIDERACIONS GENERALS

L'àmbit del sector està situat en zona de policia dels terrenys del marge esquerre del Rec d'en Basses, just aigua avall de l'encreuament de la riera amb l'avinguda de Puig ses forques.

Segons el planejament vigent entre el límit oest del sector i la riera hi ha una franja d'amplada variable classificada com a sòl no urbanitzable d'especial valor agrícola (Codi 21).

El sector està format per un vial centra que acaba en un cul de sac, i que té forma de jota. . Les tres parcel·les més properes a la llera, a l'oest del vial, estan situades altimètricament a més de 2,00 m respecte la cota del fons de la llera. Els terrenys situats en zona de policia del marge dret, son molt més baixos que els de l'àmbit del sector.

D'acord amb els resultats de l'estudi hidrològic inclòs en el document "Estudi de drenatge del Pla de Calonge" informat per l'Agència Catalana de l'Aigua en data 13 de juny del 2006, el Rec d'en basses recull les aigües d'escorrentia superficial dels terrenys d'una conca hidrográfica amb una superfície d'uns 0,35 Km². Els resultats de l'estudi mostren que els cabals màxims instantanis per avingudes de 10, 100 i 500 anys de període de retorn serien d'uns 2,77 m³/s , 6,64 m³/s i 10,18 m³/s. Aigües avall de l'àmbit d'actuació està canalitzat amb un calaix de formigó de 2,00 m d'amplada per 1,50 m d'alçada.

Els terrenys estan fora de la zona de risc hidrològic previsible i l'actuació de reubanització del carrer existent, no ha comportar cap perjudici rellevant o permanent sobre l'espai de domini públic hidràulic, ni modificacions del corrent d'aigua.

CONCLUSIÓ

Informar favorablement el projecte d'urbanització del PAU 44 aprovat inicialment de l'Ajuntament de Calonge en data 5 de desembre de 2018, d'acord amb el projecte adjunt a al sol·licitud i amb les següents condicions particulars:

1. El brocal de sortida de la xarxa de drenatge del sector a la llera del Rec d'en Basses es dissenyarà de tal forma que cap element de l'obra de fabrica sobresurti del talús actual de la llera per evitar alteracions del flux d'aigua pels cabals de riada i fenòmens d'erosió localitzada.

2. S'hauran de justificar i descriure les actuacions fora de l'àmbit del sector, si calen, les quals s'hauran d'incorporar i finançar dins del programa d'urbanització, relatives a les obres d'ampliació i millora de les xarxes d'abastament i clavegueram de titularitat municipal que siguin necessàries per mantenir les condicions tècniques de servei en les dues xarxes, reglamentàriament exigibles.

   El document farà referència a la fórmula i les garanties financeres per a l'execució d'aquestes obres complementaries de les d'urbanització del sector, sigui directament pel promotor o d'acord amb els convenis que es puguin formalitzar entre aquest, les entitats titulars de les infraestructures respectives i l'Ajuntament.

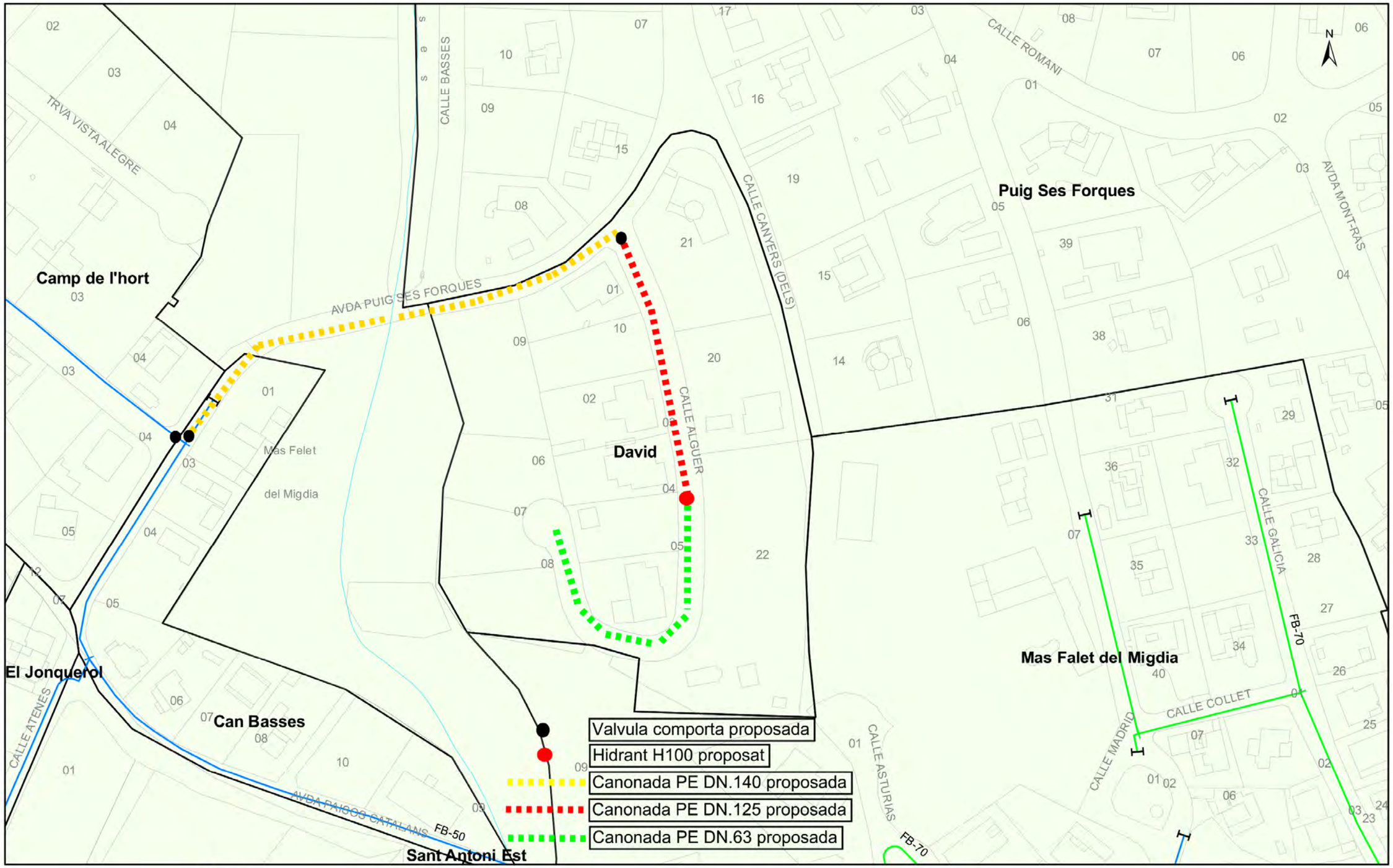
Vist i plau
El Director
Per delegació (Resolució TES/1198/2019, de 3 de maig. DOGC de 8.05.19)

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

Doc.original signat per:
CPISR-1 C Elisabet Sebastià Grabuleda 14/06/2019,
Alexandre Rocas Jordi 17/06/2019

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la integritat d'aquest document a l'adreça web csv.gencat.cat
Original electrònic / Còpia autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
0LC4F42O2LTWJOH1DMCMGF4UVYFRTG3K

Data creació còpia: 17/06/2019 12:52:55
Data caducitat còpia: 16/06/2022 00:00:00
Pàgina 2 de 2



SOREA

Escala: 1:1,500	Municipi: Calonge
Data: 08/01/2014	Titol del plànol: Xarxa aigua potable Urb David

Simbologia:

- Canonada FB,FD,FE
- Canonada PE,PVC
- Hidrant Columna (Ø segons color)
- Hidrant Subterrani (Ø segons color)
- Descàrrega
- Boca de Reg
- Tap Cec
- Vàlvula oberta
- Vàlvula tancada
- Vàlvula retenció
- Vàlvula reductora pressió
- Reducció Ø
- Comptadors
- Bomba
- Ventosa
- D Dipòsit
- B Estació Bombament
- E ETAP
- P Pou
- Q Altres captacions

CAPÍTOL 01.00.- NOVA XARXA AIGUA

NUM.	AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIO	PREU	IMPORT
1	153,00	ML	CANONADA DE POLIETILE D.140 PN.16 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE (TIPUS FUSION O SIMILAR) I CINTA SENYALITZADORA. INSTAL.LADA I PROVADA.	29,94	4.580,82
2	85,00	ML	CANONADA DE POLIETILE D.125 PN.16 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE (TIPUS FUSION O SIMILAR) I CINTA SENYALITZADORA. INSTAL.LADA I PROVADA.	23,51	1.998,35
3	111,00	ML	CANONADA DE POLIETILE D.63 PN.16 D'ALTA DENSITAT TIPUS PE-100 SEGONS NORMA UNE-53.131. AMB P/P DE MANEGUET D'UNIO ELECTROSOLDABLE (TIPUS FUSION O SIMILAR) I CINTA SENYALITZADORA. INSTAL.LADA I PROVADA.	6,42	712,62
4	1,00	UT	HIDRANT SOTERRAT H100 AMB ARQUETA DE FOSA DUCTIL INCORPORADA I TAPA PINTADA DE COLOR VERMELL. INCLOENT TE DE PE ELECTROSOLDABLE, TUB EN ESSA PER REGULACIO D'ALÇADA AMB BRIDES REGULABLES, COLZE AMB PEU PER ASSENTAMENT DEL HIDRANT, VALVULA COMPORTA ELASTICA AMB EIX D'ACER INOXIDABLE I COS DE FOSA DUCTIL AMB BRIDES DN-100 mms, RACOR BRIDA PE 100/110 mms,TRAMPILLÓ DE REGISTRE, TORNILLERIA I JUNTES. INSTAL.LAT I PROVAT SOBRE NOVA CANONADA DE POLIETILE DE D-110 ó 125 MM (AMB VÁLVULA DE COMPORTA).	1.512,63	1.512,63
10	13,00	UT	ESCOMESA DE MÀXIM 3 M TUB DE POLIETILE D-40 MM DE BAIXA DENSITAT PE-40 DE 10 Atm. INCLOENT COLLARI UNIVERSAL MÀXIM FINS A DN-200 mm, ENLLAÇ DE LLAUTO PER POLIETILE DN-40 x 11/4" I TAP CEG. INSTAL·LADA I PROVADA.	138,78	1.804,14
13	4,00	UT	COLZE DE 45º ELECTROSOLDAT DE D-63 MM, INSTAL·LAT SOBRE CANONADA DE POLIETILÈ PN.16.	37,92	151,68
16	1,00	UT	TE DE FOSA DUCTIL AMB BRIDES DE DN-125/100 MM, INCLOENT 2 Ut DE BRIDA UNIVERSAL DE DN-50 MM, VALVULA COMPORTA DN.125 I DN.100, CARGOLERIA I JUNTES, INSTAL·LADA I PROVADA SOBRE CANONADA EXISTENT DE FIBROCIMENT DE DN-50 MM AMB DERIVACIÓ A POLIETILÈ DE DN-140 MM, INCLOU MANIOBRES A LA XARXA.	1.220,02	1.220,02
33	1,00	UT	TAP ELECTROSOLDABLE INSTAL·LAT SOBRE NOVA CANONADA DE POLIETILÈ DN.63. INSTAL·LAT I PROVAT.	35,37	35,37
44	1,00	UT	TE DE FOSA DUCTIL AMB BRIDES DE DN-125/100 MM, BRIDA DE PE ELECTROSOLDABLE DN.140/125 MM , BRIDA DE PE ELECTROSOLDABLE DN-100/125 MM, BRIDA CEGA DN.125, VÁLVULA COMPORTA DN.100, CARGOLERIA I JUNTES, INSTAL·LADA I PROVADA SOBRE NOVA CANONADA DE POLIETILÈ DE DN-140 MM AMB DERIVACIÓ A POLIETILÈ DE DN-125 MM, INCLOU MANIOBRES A LA XARXA.	552,15	552,15
47	1,00	UT	REDUCCIO DE CANONADA DE POLIETILE DN.125 A DN.63, INSTAL·LAT I PROVAT.	136,58	136,58

XARXA AIGUA PROPOSADA A LA URBANITZACIÓ DAVID AL TM DE CALONGE

26	1,00	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT INTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT LABORAL A L'OBRA.	190,56	190,56
			TOTAL CAPÍTOL 01.00		**12.894,92**

Telefónica

Av. Madrid, 204-208 1ª plta. - 08014 Barcelona

Referència/V:

Referència/N: AG25628

N/Unitat: Planta Externa Catalunya

AJUNTAMENT DE CALONGE
Plaça de la Concòrdia, 7
17251 Calonge i Sant Antoni
(Girona)

Data: 12 de febrer de 2019

Assumpte: Calonge. C/ l'Alguer y Avda. Puig Ses Forques, Urb.PAU 44 David

Benvolguts Senyors,

De conformitat amb la petició de variació d'instal·lacions rebuda mitjançant escrit de data 10/07/2018, ,he d'informar-los que el projecte corresponent per a poder atendre la seva petició, s'elaborarà de forma coordinada amb els seus representants.

Pel que fa a l'execució i el finançament de l'obra a realitzar, els treballs d'obra civil relacionats amb la construcció de la infraestructura subterrània de telecomunicacions seran assumits per Vostès, incloent la sol·licitud de les llicències que siguin necessàries i la informació sobre altres serveis existents en la zona. Per garantir el mínim de qualitat exigible hauran de fer servir material homologat per Telefónica, que podran obtenir dels subministradors que els relacionem en el full annex.

Telefónica de España, per la seva banda, es farà càrrec dels treballs de desmuntatge dels cables afectats i posterior soterrament dels mateixos cables, utilitzant per això la infraestructura canalitzada aportada que passarà a ser objecte d'un dret d'ús a favor de la nostra empresa, sempre que, prèviament, s'hagi acceptat sense objeccions la citada infraestructura. Els treballs de soterrament no es duran a efecte fins que no estigui ben assegurada la continuïtat i qualitat en la prestació del servei i es disposi prèviament dels permisos atorgats a Telefónica de España pels propietaris dels immobles afectats per a la utilització de les infraestructures interiors que s'hi hagin construït.

Els comuniquem que, si transcorren 30 dies sense que rebem les seves notícies, considerarem que han desistit de la seva sol·licitud i cancel·larem l'expedient.

Amb la finalitat de que puguem iniciar els citats treballs, és preceptiva l'acceptació d'aquest acord. Per això ens l'haurien de remetre signat i segellat. El present acord té una vigència de 18 mesos a partir de la data de la seva signatura i quedarà sense efecte si les obres de construcció de la infraestructura no han començat passat aquest termini.

Esperant la seva resposta, els saluda atentament,

CPISR-1 C Jordi Soler i Casals

Firmado digitalmente por CPISR-1 C Jordi Soler i Casals
Fecha: 2019.02.13 13:21:46 +01'00'

Francisco Ridao Rodríguez
Cap de Planta Externa Catalunya

CONFORMITAT DEL SOL.LICITANT

EMPRESA: AJUNTAMENT DE CALONGE
NIF: .....
En: .....
DNI: .....
Càrrec .....

(signatura i segell)

Telefónica de España, S.A., Sociedad Unipersonal, CIF A-82018474, Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Hoja 2.732, Folio 1, Sección 8, Tomo 1.000 de Sociedades, Libro 0, Inscripción 1ª

AENOR
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Telefónica

Av. Madrid, 204-208 1ª plta. - 08014 Barcelona

Referència/V:

Referència/N: AG25628

N/Unitat: Planta Externa Catalunya

AJUNTAMENT DE CALONGE
Plaça de la Concòrdia, 7
17251 Calonge i Sant Antoni
(Girona)

Data: 12 de febrer de 2019

Assumpte: Calonge. C/ l'Alguer y Avda. Puig Ses Forques, Urb.PAU 44 David

Benvolguts Senyors,

De conformitat amb la petició de variació d'instal·lacions rebuda mitjançant escrit de data 10/07/2018, he d'informar-los que el projecte corresponent per a poder atendre la seva petició, s'elaborarà de forma coordinada amb els seus representants.

Pel que fa a l'execució i el finançament de l'obra a realitzar, els treballs d'obra civil relacionats amb la construcció de la infraestructura subterrània de telecomunicacions seran assumits per Vostès, incloent la sol·licitud de les llicències que siguin necessàries i la informació sobre altres serveis existents en la zona. Per garantir el mínim de qualitat exigible hauran de fer servir material homologat per Telefónica, que podran obtenir dels subministradors que els relacionem en el full annex.

Telefónica de España, per la seva banda, es farà càrrec dels treballs de desmuntatge dels cables afectats i posterior soterrament dels mateixos cables, utilitzant per això la infraestructura canalitzada aportada que passarà a ser objecte d'un dret d'ús a favor de la nostra empresa, sempre que, prèviament, s'hagi acceptat sense objeccions la citada infraestructura. Els treballs de soterrament no es duran a efecte fins que no estigui ben assegurada la continuïtat i qualitat en la prestació del servei i es disposi prèviament dels permisos atorgats a Telefónica de España pels propietaris dels immobles afectats per a la utilització de les infraestructures interiors que s'hi hagin construït.

Els comuniquem que, si transcorren 30 dies sense que rebem les seves noticies, considerarem que han desistit de la seva sol·licitud i cancel·larem l'expedient.

Amb la finalitat de que puguem iniciar els citats treballs, és preceptiva l'acceptació d'aquest acord. Per això ens l'haurien de remetre signat i segellat. El present acord té una vigència de 18 mesos a partir de la data de la seva signatura i quedarà sense efecte si les obres de construcció de la infraestructura no han començat passat aquest termini.

Esperant la seva resposta, els saluda atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Cap de Planta Externa Catalunya

CONFORMITAT DEL SOL.LICITANT

EMPRESA: AJUNTAMENT DE CALONGE
NIF: .....
En: .....
DNI: .....
Càrrec .....

Telefónica de España, S.A., Sociedad Unipersonal, CIF: A-80103413, Scdc Social Gran Vía 28, 28013 Madrid

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0411/1/98
IQNet

	L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el codi segur de validació consultant aquesta plana web / La autenticidad de este documento se puede comprobar mediante el código seguro de validación consultando esta página web	
	Codi Segur de Validació	0ff4260b80774304a263cfcc454faa6e001
	Url de validació	https://seu.calonge.cat/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp

Telefónica

Telefónica de España, SAU
Gerència Creació de Xarxa Catalunya
Jefatura Planta Externa Catalunya
Av. Madrid, 202, 1a Pta.
08014 BARCELONA
Tel. 93 4839111

n/ref. IUG26204

Ajuntament de Calonge i Sant Antoni
Plaça de la Concòrdia,7
17251 Calonge i Sant Antoni

Barcelona, 28 de gener de 2019

ASSUMPTE: Projecte d'urbanització del Pau 44 David

V/ref. Reg. Sortida 2018/6093 URB 343

Il·lm. Senyor,

En resposta al seu escrit rebut en data 16 de gener de 2019, relatiu a la sol·licitud de pronunciament a l'empara de l'article 85.5 en relació a l'article 89.6 del Decret Legislatiu 1/2010 de 3 d´agost, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme de Catalunya, modificat per la Llei 3/2012 de 22 de febrer, li comunico que la informació enviada no conté projecte específic d'infraestructures de telecomunicació.

Entenem que tot projecte d'infraestructures de telecomunicació hauria de ser consensuat amb els diferents operadors habilitats en el terme municipal de Calonge i Sant Antoni per a l'ocupació del domini públic que, prèviament, hagin manifestat interès en participar en el mateix.

En aquest sentit, els fem avinent la disposició de Telefónica de España, SAU per a col·laborar mitjançant el corresponent conveni, amb l'entitat que desenvolupi el projecte de referència, tant en els aspectes de disseny com en els de construcció i manteniment de les infraestructures d'obra civil suport de xarxes públiques de comunicacions electròniques corresponents al present projecte.

D'altra banda, us faig avinent que aquest tràmit no evita l'acompliment pels òrgans encarregats de la redacció dels distints instruments de planificació territorial o urbanística, d'allò establert a l'article 26.2 de la Llei 32/2003, de 3 de novembre, General de Telecomunicacions; precepte aquest que exigeix "...recabar de la Administración General del Estado el oportuno informe sobre las necesidades de redes públicas de comunicaciones electrónicas en el ámbito territorial a que se refieran."

Atentament,

Sr. Francisco Ridao Rodríguez
Cap Planta Externa Catalunya

Telefónica de España, S.A., Sociedad Unipersonal, CIF: A-80103413, Scdc Social Gran Vía 28, 28013 Madrid

	L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar mitjançant el codi segur de validació consultant aquesta plana web / La autenticidad de este documento se puede comprobar mediante el código seguro de validación consultando esta página web	
	Codi Segur de Validació	b15caffae7c64d498d8ce7910b848d3a001
	Url de validació	https://seu.calonge.cat/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp
	Metadades	Núm. Registre entrada: ENTRA 2019/3057 - Data Registre: 28/02/2019 13:16:00

Montnegre, 84
17190 - Salt

Ref. Sol·licitud: **NSCRGI-0595501**
Tipus Sol·licitud: **VARIANTS**
TOT CLIENT

AJUNTAMENT DE CALONGE
PLAçA CONCORDIA Nº7
17251 - CALONGE
(GIRONA)

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.

Des d'Endesa Distribució Elèctrica ens posem en contacte amb vostès en relació a la sol·licitud de modificació d'instal·lacions que heu formulat, al **ALGUER, VARIANT BT, SANT ANTONI DE CALONGE, 17252, CALONGE, BAIX EMPORDA, (GI)**, amb l'objecte de comunicar-los les condicions tècniques i econòmiques per dur a terme el servei sol·licitat.

D'acord amb l'establert en la legislació vigent, a continuació adjuntem en un primer document el **Plec de Condicions Tècniques**, on us informem dels treballs que són necessaris per tal de portar a terme la modificació de les instal·lacions, diferenciant entre els corresponents a reforços o adequació de la xarxa de distribució existent en servei, si és que són necessaris, i els que es requereixen per a la nova extensió de la xarxa de distribució.

De manera separada, en un segon document els aportem la informació referent únicament al **Pressupost** de les instal·lacions en servei , l'execució està reservada a la distribuïdora de conformitat amb la normativa vigent i que cal fer per tal de fer possible aquest subministrament.

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

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 Solicitudes.nnss@endesa.es. Així mateix a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament.

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal
26/07/2018

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid. Tomo 36.800. Folio 1 07. Sección 8. Hoja M-272592. Inscripcion 33. CIF B-82846817

Montnegre, 84
17190 - Salt

PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES

I - Punt/s de connexió a la xarxa de distribució

El/els punts de connexió és/son el/els lloc/llocs de la xarxa de distribució on es connectarà a la nova instal·lació de la xarxa de distribució..

Un cop analitzada la vostre sol·licitud, el punt de connexió que reuneix els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física és el següent:

- ALGUER, VARIANT BT, ST ANTONI, 17252, BAIX EMPORDA, (GI)

II - Treballs a realitzar a la xarxa de distribució

1.Treballs d'adequació a instal·lacions de la xarxa existent en servei.

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

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:
  - Treballs d'adequació.
- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent:
  - L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.
  - El cost dels materials utilitzats en aquesta operació , segons la legislació actual, són a càrrec del sol·licitant.

2. Treballs necessaris per a les NOVES instal·lacions de la xarxa de distribució.

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir sense afectació a les existents en servei.

Aquests treballs podran ser executats, a decisió del sol·licitant, per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada, o per l'empresa distribuïdora Endesa Distribución Elèctrica S.L. Unipersonal, incloent les instal·lacions següents:

- Instal·lacions d'extensió

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opteu per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades les obres i supervisades per Endesa Distribución Elèctrica S.L. Unipersonal , han de cedir-se a aquesta empresa Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquell moment a la seva operació i manteniment.

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid. Tomo 36.800. Folio 1 07. Sección 8. Hoja M-272592. Inscripcion 33. CIF B-82846817

MR_S500 – NSCRGI-595501 SR TC CAT

Montnegre, 84
17190 - Salt

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.800, Folio 107, Sección 8, Hoja M-272592, Inscripción 33, CIF B-82846817

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.

- Es presentarà una còpia del Projecte Elèctric, abans del seu visat al Col·legi Oficial corresponent, signat, per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics. Aquest projecte haurà de contemplar les indicacions reflexades a les "Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç" de Endesa Distribución Elèctrica S.L. Unipersonal, aprovades per la DGEMiSI amb la Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre de 2006.
- *Un cop revisat podran procedir al seu visat pel Col·legi Oficial corresponent i a obtenir tots els permisos oficials i particulars necessaris.*
- Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituiran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:

- Signatura d'un Conveni de Subministrament entre Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonali el Promotor.
- El Promotor avisarà a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització "in situ". Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assaigs, etc.
- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
- Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Si les instal·lacions a cedir contenen un o diversos centres de transformació, cal tenir en compte que els seus quadres de baixa tensió han d'estar adaptats per al nou requeriment legal de telegestió dels comptadors segons Normes Endesa FNZ001 (10 ª ed.), FNL002 (3 ª ed.), FNZ002 (3 ª ed.) o FNL001 (5 ª ed.), segons correspongui. Aquests quadres han d'incorporar fusibles de protecció del circuit de concentrador, a més d'un connector (conjunt mascle / femella) previst per a la connexió de l'esmentat concentrador.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a **Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal**, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionant a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.

b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

Perquè EDE pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'EDE (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
3. Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
4. Altres :

   4.a. Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

   4.b. Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.

Montnegre, 84
17190 - Salt

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.800, Folio 107, Sección 8, Hoja M-272592, Inscripción 33, CIF B-82846817

   4.c. Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

   4.d. Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).

La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :

Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..

Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).

Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)

Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal).

Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem **de tota la documentació anterior** i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions

Montnegre, 84
17190 - Salt

Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només sota les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa por Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecto per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguritat i Salut de l'obra i el facilitarà a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal.
- Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid. Tomo 36.900, Folio 107, Sección 8, Hoja M-272592, Inscripción 33. CIF B-82846817

Montnegre, 84
17190 - Salt

PRESSUPOST

A continuació es detalla la informació refrent al **Pressupost** de les instal·lacions d'adequació de la xarxa reservades a la distrbuïdora que són necessàries realitzar a fi i efecte de fer possible aquesta modificació:

1. **Treballs amb afectació a instal·lacions de la xarxa existent en servei.**

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, els treballs que afecten a instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, inclosos en aquest apartat 1, hauran de ser realitzats per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietària d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, el seu cost a càrrec del sol·licitant. En el vostre cas en concret:

- Adjuntem pressupost detallat dels treballs amb afectació a les instal·lacions servei, a realitzar per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal i dels materials utilitzats en el entroncament, per import de:

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents i dels materials utilitzats en el entroncament:	11.216,65 €

(No inclou els treballs contemplats a l'apartat 2)

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

2. **Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.**

Al plec de condicions tècniques l'informàvem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten a la xarxa en servei.

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per al que serà necessari que vostè sol·liciti el corresponent pressupost a l'empresa o empreses que consideri oportú.

Per major claredat, a continuació resumim les opcions de que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament i els seus corresponents imports:

a) Encarregar directament a l'empresa distribuïdora l'execució de les noves instal·lacions (apartat 2).

Per això cal que per la seva banda sol·liciti el corresponent pressupost a aquesta distribuïdora.

b) Encarregar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa legalment autoritzada.

En aquest cas, conforme el que disposa la legislació vigent, Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal haurà de dur a terme únicament els treballs amb afecció a instal·lacions en servei (apartat 1), i supervisar les infraestructures realitzades per l'empresa instal·ladora autoritzada de la vostra elecció, percebent els següent importe per dita supervisió:

Drets de Supervisió: 203,04 €

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l'import a pagar a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal és el que us indiquem a continuació:

- Drets de Supervisió:	203,04 €
- Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	11.216,65 €
- **Suma parcial:**	**11.419,69 €**
- IVA en vigor (21 %)[1]:	2.398,13 €
- **Total import a pagar pel SOL·LICITANT:**	**13.817,82 €**

[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.*

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid. Tomo 36.900, Folio 107, Sección 8, Hoja M-272592, Inscripción 33. CIF B-82846817

endesa
Distribución

Montnegre, 84
17190 - Salt

Aquest pressupost no inclou l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa, l'import ha de sol·licitar a l'empresa o empreses que vostè consideri, bé un instal·lador autoritzat de la seva lliure elecció o Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Unipersonal.

Si aquesta alternativa és del vostre interès, per a la vostra comoditat podeu fer efectiu l'import esmentat, 13.817,82 **€** per mitjà de transferència bancària al compte **ES59-2100-2931-91-0200132942**, fent constar al justificant la referència a la sol·licitud núm. **NSCRGI-0595501** així com que l'opció triada ha estat la **"B"**, enviant-lo bé per mitjà del correu electrònic Solicitudes.nnss@endesa.es o bé a través del telèfon **902.534100**, identificant nom i N.I.F. de la persona (física o jurídica) a qui s'ha d'emetre la factura, amb antelació suficient per a la consecució dels permisos necessàris i l'execució dels treballs.

Forma de pagament

Transferència bancària a compte : ES59-2100 2931 91 0200132942
INDICAR REFERÈNCIA SOL·LICITUD NÚMERO NSCRGI-0595501 (TOT CLIENT)
AJUNTAMENT DE CALONGE - NIF NÚM. P1703800A

L'acceptació d'aquesta opció suposa la realització dels treballs de nova extensió de xarxa per part del SOL·LICITANT, amb un instal·lador autoritzat i posteriorment s'hauran de cedir a EDE

Si volen un altre titular de pagament ens han d'entregar signat el document d' Autorització adjunt a la present oferta.

Remetre còpia justificant transferència bancaria a l'adreça de correu electrònic:
solicitudes.NNSS@endesa.es

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.600, Folio 107, Sección 8, Hoja M-272592. Inscripción 33. CIF B-82846817

MR_S50O – NSCRGI-595501 SR TC CAT

endesa
Distribución

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM. EQU3F

Sol·licitud de subministrament elèctric	Data d'emissió	Número de pàg.
00040/001/0595501	26/07/2018	01

Nom o raó social del client	DNI / CIF	Telèfon
AJUNTAMENT DE CALONGE	P1703800A	34972653526
Adreça del client: PLAçA CONCORDIA Nº7 17251 CALONGE GIRONA		
Adreça del subministrament: ALGUER, VARIANT BT, ST ANTONI, 17252, BAIX EMPORDA, (GI)		
Subsector d'activitat: DESCONOCIDO		

DESGLOSE

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
70	DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ, CU O AL ACOMETIDAS	1,03	72,10
3	COMPLEMENTO TET CONEXION Y/O DESCONEXION REDES O	13,89	41,67
8	COMPLEMENTO TET CONEXION Y/O DESCONEXION ACOMETIDAS	10,29	82,32
10	APERTURA/CIERRE DE LINEA SOBRE APOYOS	38,33	383,30
4	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	428,06	1.712,24
14	DESMONTAJE POSTE DE MADERA MT/BT CON ZANCAS	235,38	3.295,32
5	DESMONTAJE POSTECILLO	60,20	301,00
14	RESIDUOS: TRATAMIENTO DE APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	143,55	2.009,70
4	RESIDUOS: DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	14,41	57,64
4	RESIDUOS: TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	107,27	429,08
2	AMARRE CUALQUIER TIPO APOYO	37,30	74,60
1	CONEXION A RED TRENZADA	59,42	59,42
380	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	3,34	1.269,20
30	DESPLAZ. CABLE TRENZADO BT	6,95	208,50
8	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIVACIÓN BT (1 Fase)	3,97	31,76
3	FUSIBLE ENTRONQUE BT	5,00	15,00
4	TERMINAL ENTRONQUE BT (1 Fase)	10,00	10,00
1	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	455,78	455,78
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-COMPLEMENTO TET CONEXION Y/O	ENDESA	ENDESA
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-APERTURA/CIERRE DE LINEA SOBRE	ENDESA	ENDESA
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-CONEXION A RED TRENZADA	ENDESA	ENDESA
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-CONEXIÓN A CABLE CON TERMINAL	ENDESA	ENDESA
14	CANDADO 25X5 ARMARIO E INSTALA	18,43	258,02
1	PROJECTE ADECUACIO	450,00	450,00
	SUMA D'UNITATS D'OBRA:		11.216,65
	PRESSUPOST TOTAL:		**11.216,65**

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid. Tomo 36.600, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social: Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

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 Endesa Distribución Eléctrica S.L.U:

La emisión a su nombre de las facturas que Endesa Distribución 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

T.M. DE SANT ANTONI DE CALONGE

N.M.

EFECTUAR NOVA CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA EN SUPORT DE FORMIGÓ EXISTENT

ADAPTAR ESCOMESA A NOVA UBICACIÓ

ADAPTAR ESCOMESA A NOVA UBICACIÓ

RETENSAR VANO

NOU SUPORT DE FORMIGÓ 630/9m AMB CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA

RETENSAR VANO

NOVA ESTESA SUBTERRÀNIA BT AL240 I NOVES CDU'S A INSTAL.LAR

DESMUNTAR LÍNIA AÈRIA BT I SUPORTS EXISTENTS

LSBT EXISTENT GE12849/S1/400V

a CD 34234 Q1-S4

a CD PA31354 Q1-S3

Mas Boet del Pla

Mas David

Mas Felet del Migdia

Mas Falet

Avinguda dels Països Catalans

Edifici Mari Pins

Carrer de les Basses

Carrer de l'Alguer

Avinguda de Puigsesforques

Carrer dels Canyers

Carrer de Romaní

C. del Collet

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ, REFORMA o ENTRONCAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CAIXA SECCIONAMENT i C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES i PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIO
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL.LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ) C.M. (CENTRE DE MESURA) C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPERIE)

OBSERVACIONS: L'obra civil de les rases i l'obtenció de permisos anirà a càrrec del sol.licitant.

NOTA: Tota la canalització amb c.s. 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.

BT

AVANTPROJECTE

AFECTACIONS																	
AJUNTAMENT	X	A.C.A.		GAS		TIC ELÈCTRIC		PARTICULAR		RENFE		ADIF		TELEFONICA			
GENERALITAT		DIPUTACIÓ		CTRES. ESTAT		AENA		AUTOPISTES		PEIN		ALTRES					

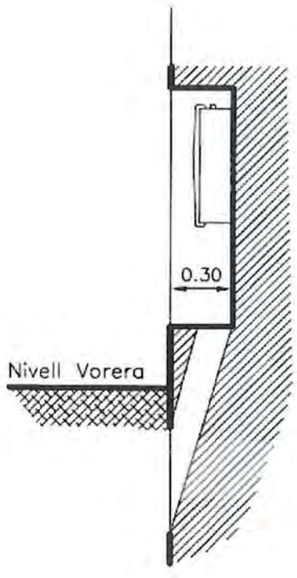
Obra: ESTUDI PER A VARIANT B.T. A 400V AL ALGUER, S/NÚM. (LMT_"STA.MARTA" / "AMBROS" A 25kV)

endesa

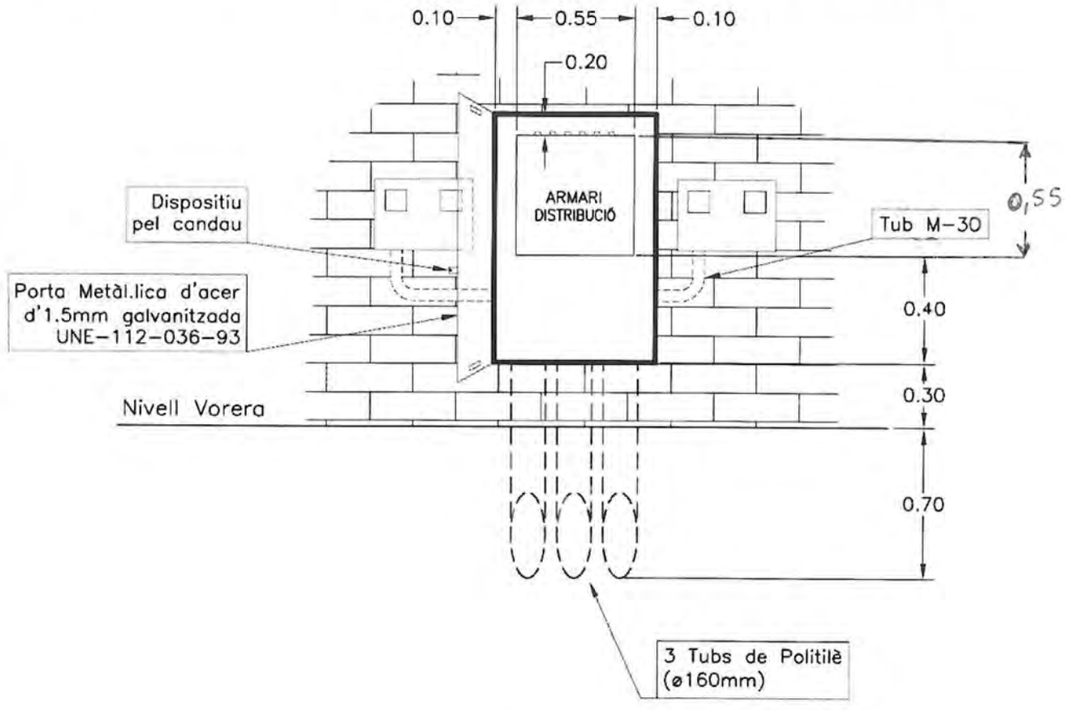
Nº Sol.licitud: 0595501		Tècnic: VICENS BORRELL
Nº GOM: ----		PA31354 Q1-S3
Client: AJUNTAMENT DE CALONGE		34234 Q1-S4
T.M. DE SANT ANTONI DE CALONGE		Escala: 1/1000
Data: JULIOL-2018	PLÀNOL PLANTA GENERAL -B.T.-	Nº Plànol: 1

Servidor\Tec-Del\Estudis\GIS18\1886\2.PLÀNOL

ARMARI DE DISTRIBUCIÓ ENCASTAT A LA PARET



SECCIÓ

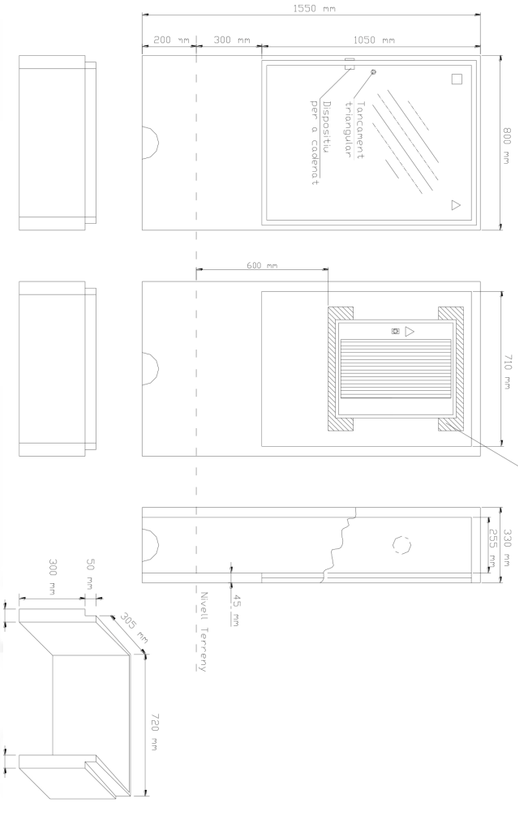


ALÇAT

GUIA VADEMÈCUM PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ EN BAIXA TENSIÓ

DETALLS CONSTRUCTIUS | **3.11**

Armari prefabricat monobloc més sòcol independent , amb porta metàl·lica per a caixa de distribució per a urbanitzacions o caixa seccionament amb sortides part inferior



Especificació Tècnica: 6703931
Composició: GRC (UNE-EN 1169)
Tipus de ciment: CEM I 52,5 R
Tipus de fibra de vidre: AR

Materials acceptats: GET, S.L. (PE - A)
CAHORS, SA (926.400)

Montnegre, 84
17190 - Salt

Ref. Sol·licitud: **NSCRGI-0595501**
Tipus Sol·licitud: **VARIANTS**
RASES CLIENT

AJUNTAMENT DE CALONGE
PLAçA CONCORDIA Nº7
17251 - CALONGE
(GIRONA)

Benvolgut Sr/Benvolguda Sra.

Des d'Endesa Distribución Eléctrica, SL Unipersonal ens posem en contacte amb vostè en relació a la sol·licitud de modificació d'instal·lacions de **ALGUER, VARIANT BT, SANT ANTONI DE CALONGE, 17252, CALONGE, BAIX EMPORDA, (GI)**, a continuació li traslladem el Pressupost d'execució per part d'Endesa Distribución Eléctrica, SL Unipersonal de totes les instal·lacions necessàries per tal d'atendre la sol·licitud dalt referenciada, incloent l'obra electromecànica de les noves instal·lacions de xarxa de distribució quedant a càrrec del sol·licitant l'execució de l'obra civil.

Pressupost obra electromecànica de nova extensió de xarxa:	17.998,59 €
Treballs dadequació d'instal·lacions existents:	11.216,65 €
- **Suma parcial:**	29.215,24 €
- IVA en vigor (21 %[1]):	6.135,20 €
- Total import a pagar pel SOL·LICITANT[2]:	35.350,44 €

Perquè tingui una informació el més detallada possible, us adjuntem desglossament d'aquest pressupost, que inclou tant l'execució de l'obra electromecànica de les noves instal·lacions de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei.

Àquest pressupost no es modificarà tret que siguin necessaris canvis substancials en la solució tècnica que s'ha definit, per factors degudament justificats i aliens a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, que puguin aparèixer durant la gestió de les autoritzacions, permisos o execució dels treballs.

No obstant, podrà ser revisat si transcorregut un any des de la seva eventual acceptació no fos possible l'inici dels treballs per motius aliens aquesta companyia.

El termini estimat d'execució material dels treballs serà de 30 dies hàbils, un cop obtinguts els permisos i autoritzacions administratives necessàries.

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

Si aquesta alternativa és del seu interès, per a la seva comoditat preguem ens ho comuniqui a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, bé per mitjà del correu electrònic Solicitudes.NNSS@endesa.es, bé per correu ordinari o bé a través del telèfon **902 534 100**, i que l'opció triada ha estat la "Execució Rasa Client". En aquest cas, amb posterioritat contactarem amb vostè per acordar la forma de pagament de l'import indicat, que inclou la possibilitat d'establir un acord de pagament per fites.

Observacions:
L'obra civil de les rases i l'obtenció dels permisos necessaris per a la realització de l'estudi aniran a càrrec i compte del client.

---

[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.*
2 No inclou drets per supervisió d'instal·lacions cedides, per ser construïdes les instal·lacions per la distribuïdora.

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid. Tomo 36.900. Folio 107. Sección 8. Hoja M-272592. Inscripción 33. CIF B-82846817

Montnegre, 84
17190 - Salt

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 Solicitudes.NNSS@endesa.es. Així mateix a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal

Endesa Distribución Eléctrica, S.L. Registro Mercantil de Madrid. Tomo 36.900. Folio 107. Sección 8. Hoja M-272592. Inscripción 33. CIF B-82846817

endesa Distribución

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM. EQTRJ

Sol·licitud de subministrament elèctric	Data d'emissió	Número de pàg.
00040/001/0595501	26/07/2018	01

Nom o raó social del client	DNI / CIF	Telèfon
AJUNTAMENT DE CALONGE	P1703800A	34972653526
Adreça del client: PLAçA CONCORDIA Nº7 17251 CALONGE GIRONA		
Adreça del subministrament: ALGUER, VARIANT BT, ST ANTONI, 17252, BAIX EMPORDA, (GI)		
Subsector d'activitat: DESCONOCIDO		

DESGLOSE

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
14	CAJA DISTRIBUCION PARA URBANIZACIONES	150,01	2.100,14
70	DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ, CU O AL ACOMETIDAS	1,03	72,10
3	COMPLEMENTO TET CONEXION Y/O DESCONEXION REDES O	13,89	41,67
8	COMPLEMENTO TET CONEXION Y/O DESCONEXION ACOMETIDAS	10,29	82,32
10	APERTURA/CIERRE DE LINEA SOBRE APOYOS	38,33	383,30
1	MONTAJE APOYO HORMIGON BT HASTA 800 DAN INCLUSIVE	738,31	738,31
4	DESMONTAJE POSTE HORMIGON BT	428,06	1.712,24
14	DESMONTAJE POSTE DE MADERA MT/BT CON ZANCAS	235,38	3.295,32
5	DESMONTAJE POSTECILLO	60,20	301,00
14	RESIDUOS: TRATAMIENTO DE APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	143,55	2.009,70
4	RESIDUOS: DEPOSITO CONTROLADO APOYOS DE HORMIGON	14,41	57,64
4	RESIDUOS: TRATAMIENTO DE APOYOS DE HORMIGON	107,27	429,08
2	AMARRE CUALQUIER TIPO APOYO	37,30	74,60
1	CONEXION A RED TRENZADA	59,42	59,42
380	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	3,34	1.269,20
30	DESPLAZ. CABLE TRENZADO BT	6,95	208,50
8	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIVACIÓN BT (1 Fase)	3,97	31,76
3	FUSIBLE ENTRONQUE BT	5,00	15,00
4	TERMINAL ENTRONQUE BT (1 Fase)	10,00	10,00
14	INSTALACION ARMARIO DIST URBANA O URBANIZACIONES	61,32	858,48
14	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	108,36	1.517,04
27	CONEXIÓN A CABLE CON TERMINAL	45,99	1.241,73
2	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	455,78	911,56
480	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	5,72	2.745,60
94	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	9,35	878,90
5	PRUEBA DE RIGIDEZ CABLES BT	102,64	513,20
1	CONFEC. PLANO ¿AS BUILT¿ PARA RED SUBT MT Y/O BT SUP. 15 M	358,07	358,07
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-COMPLEMENTO TET CONEXION Y/O	ENDESA	ENDESA
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-APERTURA/CIERRE DE LINEA SOBRE	ENDESA	ENDESA
2	ENTRONQUE/MANO OBRA-CONEXION A RED TRENZADA	ENDESA	ENDESA
	RÒSSEC:		21.915,88

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

508Q-RCÇ

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid. Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social: Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

endesa Distribución

PRESSUPOST

ESTUDI TÈCNIC NÚM. EQTRJ

Sol·licitud de subministrament elèctric	Data d'emissió	Número de pàg.
00040/001/0595501	26/07/2018	02

Nom o raó social del client	DNI / CIF	Telèfon
AJUNTAMENT DE CALONGE	P1703800A	34972653526
Adreça del client: PLAçA CONCORDIA Nº7 17251 CALONGE GIRONA		
Adreça del subministrament: ALGUER, VARIANT BT, ST ANTONI, 17252, BAIX EMPORDA, (GI)		
Subsector d'activitat: DESCONOCIDO		

DESGLOSE

Unitats	Descripció	Preu unitari	Total
1	ENTRONQUE/MANO OBRA-CONEXIÓN A CABLE CON TERMINAL	ENDESA	ENDESA
14	CANDADO 25X5 ARMARIO E INSTALA	18,43	258,02
1	APOYO DE HORMIGON HV 630 DAN R	283,50	283,50
574	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x150 Al	1,63	935,62
1722	Cable 0,6/1 kV, XZ1 1x240 Al	2,51	4.322,22
1	ENGINYERIA, TOPOGRAFIA I PROJECTE	1.500,00	1.500,00
	SUMA D'UNITATS D'OBRA:		29.215,24

PRESSUPOST TOTAL: **29.215,24**

NOTA: TOTES LES QUANTITATS FIGUREN EN EUROS I SENSE IMPOSTOS VIGENTS.

LA VALIDESA D'AQUESTES CONDICIONS: 6 MESOS

508Q-RCÇ

Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal R.M. de Madrid. Tomo 36.900, Libro 0, Folio 107, Hoja M-272592 - Domicilio Social: Ribera del Loira, 60 28042 Madrid C.I.F. B82846817

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 Endesa Distribución Eléctrica S.L.U:

La emisión a su nombre de las facturas que Endesa Distribución 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

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Plaça de la Concòrdia, 7
17251 Calonge i Sant Antoni
Tel. 972 66 03 75
www.calonge.cat

URBANISME I OBRES
Expedient: 2018/6093
Assumpte: PROJECTE D'URBANITZACIO DEL PAU 44 DAVID

ENRIC YAÑEZ CASTRO
C. DE MODOLELL, 70 BXS
08021 BARCELONA

Segons l'esborrany de l'acta redactada, la Junta de Govern Local, reunida en sessió amb caràcter ordinari el dia 5 de desembre de 2018, va acordar:
«
VIST L'EXPEDIENT NÚMERO 2018/6093 URB 343, que conté el Projecte d'urbanització del PAU 44 David promogut per l'Ajuntament de Calonge i Sant Antoni i, presentat en data 30 de juliol de 2018 (RE 10922) per l'arquitecte Enric Yañez Castro, redactor de l'esmentat projecte, amb un pressupost d'execució per contracte de 308.282,61.-euros (IVA inclós) .

Atès que el planejament general vigent POUM de Calonge, delimita el polígon d'actuació amb classificació de sòl urbà no consolidat, identificat com a Polígon d'Actuació Urbanístic PAU 44, on es concreta l'ordenació i zonificació de l'àmbit.

Atès que el sistema d'actuació és el de reparcel.lació en la modalitat de cooperació, d'acord amb el canvi de modalitat acordat mitjançant l'acord de la Junta de Govern Local de data 23 de febrer de 2017 (Exp. número 536/2016 PIG3)

Vist l'informe de l'Enginyera Tècnica d'Obres Públiques de la Unitat d'Urbanisme i Obres emès en data 23 d'octubre de 2018.

Vist l'informe de l'Arquitecta de la Unitat d'Urbanisme i Obres emès en data 25 d'octubre de 2018.

Vist l'informe de la Tècnica d'Administració General de la Unitat de Contractació i Serveis Jurídics emès en data 28 de novembre de 2018.

Vistos els articles 89.6 i 119.2 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost , pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, consolidat amb les modificacions introduïdes per la Llei 3/2012, de 22 de febrer.

En ús de les competències delegades a la Junta de Govern Local per Decret de l'alcaldia núm.2059/2015 de data 6 de juliol de 2015, s'acorda per unanimitat:

PRIMER.- APROVAR INICIALMENT el Projecte d'urbanització del PAU 44 David, promogut per l'Ajuntament de Calonge i Sant Antoni, redactat i subscrit per l'arquitecte Enric Yañez Castro i presentat en data 30 de juliol de 2018 (RE10922), amb un pressupost d'execució per contracte de 308.282,61.-euros (IVA inclòs) .
Caldrà incorporar, abans de la seva aprovació definitiva, les determinacions tècniques detallades en l'informe tècnic de l'enginyera municipal emès en data 23 d'octubre de 2018, i el que es pugui determinar en els informes que s'emetin, si s'escau, de les diferents àrees municipals que ja es van sol.licitar. En l'esmentat text refós caldrà incorporar les següents determinacions:
"
-L'escomesa d'aigua potable de la parcel·la del carrer Alguer nº3 s'ha de modificar, ja que es preveu en el nº1.

CPISR-1 C
CARLOS
JIMENEZ
MIRAMON

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Plaça de la Concòrdia, 7
17251 Calonge i Sant Antoni
Tel. 972 66 03 75
www.calonge.cat

- El projecte ha de preveure la eliminació de tots els suports existents en l'àmbit d'urbanització, per tant, s'hauran d'incloure les actuacions necessàries per eliminar el suport de baixa tensió existent davant de la finca 9D.
- S'hauran d'incorporar els assessoraments de les companyies de serveis.
- Els col·lectors de clavegueram (residual i pluvial) transcorren per un antic pas existent entre les finques del carrer Alguer nº8 i el nº15 i s'haurà de crear una servitud de pas a la parcel·la o mantenir el pas que existia antigament com a titularitat municipal.
- Aquests col·lectors també transcorren per la parcel·la 8938909EG0383N, que s'hauria de verificar amb la unitat de patrimoni que és titularitat municipal.
- En els col·lectors de clavegueram manca introduir en el projecte el perfil longitudinal, on es defineixin les cotes del col·lector i dels pous especialment.
- Les escomeses de clavegueram aniran directament a pou, sempre que sigui possible.
- El municipi actualment es nomena "Calonge i Sant Antoni", per tant s'haurà d'adaptar les referències que es fa en el projecte.
- S'hauria de fer plànol d'enderroc.
- S'hauria d'eliminar la partida de poda dels xipressos.
Paral·lelament també s'haurà d'incloure el que es pugui derivar dels informes municipals sol.licitats.

SEGON.- Procedir a la preceptiva informació pública d'aquest acord, mitjançant edicte en el Butlletí Oficial de la Província i en un dels diaris de més circulació de la província, així com també, es publicarà al tauler electrònic i a la pàgina web d'aquest ajuntament: www.calonge.cat, pel termini d'un mes, a comptar des de l'endemà, dia hàbil, de l'última publicació, durant el qual es podrà examinar i formular les al.legacions pertinents, de conformitat amb el que s'estableix en l'article 119.2.c) del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme, consolidat amb les modificacions introduïdes per la Llei 3/2012, de 22 de febrer.

TERCER.- Sol.licitar informe a l'Agència Catalana de l'Aigua, d'acord amb el previst en el POUM, en la fitxa corresponent al polígon d'actuació en l'apartat de Mesures Ambientals, consideracions Hidràuliques, com a organisme afectat per raó de llur competència sectorial.

QUART.- Donar trasllat d'aquest acord a les companyies subministradores de serveis, per tal que es pronunciïn sobre el projecte.

CINQUÈ.- Comunicar aquest acord, reiterant la petició d'informe ja sol.licitat a la Unitat d'Activitats i Sostenibilitat, Unitat de Via pública i Unitat de TIC i Gestió Territorial.

SISÈ.- NOTIFICAR aquest acord als interessats. »

"Contra la present resolució, per tractar-se d'un acte administratiu de tràmit no qualificats, no procedeix la interposició de cap tipus de recurs".

La qual cosa us notifico pel vostre coneixement i efectes, segons l'acta de la sessió, referida a l'encapçalament pendent d'aprovació, i a reserves d'allò que disposa l'art. 206 del R.O.F.

Calonge i Sant Antoni, a la data de la signatura electrònica.

El secretari

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Plaça de la Concòrdia, 7
17251 Calonge i Sant Antoni
Tel. 972 66 03 75
www.calonge.cat

URBANISME I OBRES
Expedient: 2018/6093 URB 343
Assumpte: Tramesa informes emesos sobre el Projecte urbanització PAU 44 David

ENRIC YAÑEZ CASTRO
C. DE MODOLELL, 70 BXS
08021 BARCELONA

Senyor,

Com a tècnic redactor del projecte d'urbanització del PAU 44 David (Exp.núm.6093/2018 URB 343), el qual es va aprovar inicialment per la Junta de Govern Local de data 5 de desembre de 2018, i que resta pendent l'aprovació definitiva del Text refós de l'esmentat projecte, que ha d'incorporar una sèrie de prescripcions tècniques detallades en l'esmentat acord de l'aprovació inicial, així com també, del que es pugui determinar en els informes sol.licitats a les unitats municipals i a les companyies subministradores de serveis, US TRAMETO, adjunts, els informes emesos per part de les següents unitats municipals: d'Activitat i Sostenibilitat, d'Espai Públic i de la Policia Local, i l'escrit de resposta de la companyia Telefónica rebut en data 28 de febrer de 2019 (RE 3057) i l escrit de l'acord entre Telefònica i aquest Ajuntament signat per l'Alcalde en data 13 de febrer de 2019 per les obres del carrer L'Alguer i Avinguda Puig Ses Forques de la urbanització PAU 44 David. Tanmateix, us comunico que hem reiterat a l'Agència Catalana de l'Aigua, la petició de l'informe que varem sol.licitar el 21 de desembre de 2018.

Atentament,

Calonge i Sant Antoni, a la data de la signatura electrònica.

Albert Ros i Mercader
El Regidor de la Unitat d'Urbanisme i Obres

CPISR-1 C
Albert Ros
Mercader

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Plaça de la Concòrdia, 7
17251 Calonge i Sant Antoni
Tel. 972 66 03 75
www.calonge.cat

URBANISME I OBRES
Expedient: 2018/6093
Assumpte: PROJECTE D'URBANITZACIO DEL PAU 44 DAVID

ENRIC YAÑEZ CASTRO
C. DE MODOLELL, 70 BXS
08021 BARCELONA

Segons l'esborrany de l'acta redactada, la Junta de Govern Local, reunida en sessió amb caràcter ordinari el dia 2 de juliol de 2020, va acordar:

«

VIST L'EXPEDIENT NÚMERO 2018/6093, que conté el Projecte d'urbanització del PAU 44 David del terme municipal de Calonge i Sant Antoni, aprovat inicialment per la Junta de Govern Local de data 5 de desembre de 2018, condicionat a presentar un text refós amb la incorporació d´una sèrie de determinacions tècniques per la seva aprovació definitiva.

Atès que el planejament general vigent POUM de Calonge, delimita el polígon d'actuació amb classificació de sòl urbà no consolidat, identificat com a Polígon d'Actuació Urbanístic PAU 44, on es concreta l'ordenació i zonificació de l'àmbit.

Atès que el sistema d'actuació és el de reparcel.lació en la modalitat de cooperació, d'acord amb el canvi de modalitat acordat mitjançant l'acord de la Junta de Govern Local de data 23 de febrer de 2017 (Exp. número 536/2016 PIG3).

Vist que l'expedient ha estat sotmès a un període d'informació pública durant el termini d'un mes mitjançant la publicació de l'edicte corresponent al diari El Punt en data 27 de desembre de 2018, al Butlletí Oficial de la Província de Girona (BOP núm 2 de 3 de gener de 2019) i al tauler d´edictes municipal el 15 de gener de 2019.

Vist que s'ha comunicat a les companyies subministradores dels serveis perquè es pronunciïn sobre el projecte de referència i que s'ha presentat un escrit per part de Telefònica (RE 3.057 del 28 de febrer de 2019).

Vistos els informes favorables del Cap de l´Área de Seguretat ciutadana i Espai públic, emesos en dates 10 de gener i 1 de febrer de 2019.

Vist l´informe favorable del Cap de la Unitat de TIC i Gestió territorial, emès el 18 de febrer de 2019.

Vist l´informe favorable del Cap de la Unitat d´Activitats i Eficiència energètica, emès el 18 de febrer de 2019.

Vist l'informe favorable de l'Agència Catalana de l'Aigua, rebut el 21 de juny de 2019

Vist el certificat emès el 4 de juliol de 2019 sobre el resultat del tràmit d'informació pública, del qual es desprèn que dins del termini establert no s'ha presentat cap escrit d'al·legació.

Vist que en data 22 de maig de 2020 (RE 5480), l´arquitecte redactor del projecte Enrique Yañez Castro, presenta el Text refós del Projecte d´urbanització PAU 44 David, i sol.licita que es procedeixi a la seva aprovació definitiva.

CPISR-1 C
CARLOS
JIMENEZ
MIRAMON

Ajuntament de
Calonge i Sant Antoni

Plaça de la Concòrdia, 7
17251 Calonge i Sant Antoni
Tel. 972 66 03 75
www.calonge.cat

Vist l'informe favorable de l'Enginyera Tècnica d'Obres Públiques de la Unitat d'Urbanisme i Obres, emès en data 19 de juny de 2020, en el què es constata que el 12 de febrer 2019 es va signar acord entre l´Ajuntament de Calonge i Sant Antoni i Telefònica per la variació de les instal·lacions existents del carrer l´Alguer i l´avinguda Puig Ses Forques de la urbanització PAU 44 David i, informa que *¨l'últim document presentat, el text refós del Projecte d'urbanització del PAU 44 David, redactat per l'arquitecte Enric Yañez no modifica substancialment el projecte aprovat inicialment i manté el pressupost inicial que era un pressupost d'execució per contracte IVA inclòs de 308.282,61€ (TRES-CENTS VUIT MIL DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS).*

En aquest text refós es parteix del projecte aprovat inicialment on s'inclouen totes les determinacions que figuren en l'acord d'aprovació inicial i els quadres de preus del pressupost.¨

Vistos els articles 89.6 i 119.2 del Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost , pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme, consolidat amb les modificacions introduïdes per la Llei 3/2012, de 22 de febrer.

En ús de les competències delegades a la Junta de Govern Local per Decret de l'alcaldia núm. 2020/721 de data 2 de març de 2020, s'acorda per unanimitat:

PRIMER.- APROVAR DEFINITIVAMENT el Text refòs del Projecte d'urbanització del PAU 44 David del terme municipal de Calonge i Sant Antoni, presentat el 22 de maig de 2020 (RE 5.480) i redactat per l'arquitecte Enric Yañez Castro, amb un pressupost d´execució per contracte de 308.282,61€ (TRES-CENTS VUIT MIL DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS). (IVA inclòs).

SEGON.- PUBLICAR aquest acord, mitjançant edicte en el Butlletí Oficial de la Província, en un dels diaris de més circulació de la província, al tauler electrònic d'aquest ajuntament.

TERCER.- NOTIFICAR-HO als interessats. »

"Si es vol impugnar la present resolució, que posa fi a la via administrativa, procedeix interposar recurs contenciós administratiu davant el Jutjat Contenciós Administratiu de Girona, en el termini de dos mesos a comptar des del dia següent al de la seva notificació.

Alternativament i de forma potestativa, es pot interposar recurs de reposició davant el mateix òrgan que l'ha dictat, en el termini d'un mes a comptar des del dia següent al de la seva notificació".

La qual cosa us notifico pel vostre coneixement i efectes, segons l'acta de la sessió, referida a l'encapçalament pendent d'aprovació, i a reserves d'allò que disposa l'art. 206 del R.O.F.

Calonge i Sant Antoni, a la data de la signatura electrònica.

El secretari