

1.- MEMÒRIA.

1.1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA.

1.1.1.- AGENTS.

1.1.1.1.- PROMOTOR. Ajuntament de Llubí amb NIF. NÚM. P0703000J i domicili a C/ Sant Feliu, 13, 07430-Llubí.

1.1.1.2.- TÈCNIC REDACTOR DEL PROJECTE. Joan Fiol Company, Arquitecte Tècnic col·legiat COAATIEMCA. núm. 498, amb DNI. núm. 43.009.312-W, veí de sa Pobla i amb domicili al C/ Major, 100, 07420. Telèfon 606394534. Email loif91@hotmail.com.

1.1.1.3.- ALTRES TÈCNICS. Els tècnics redactors i directors de les obres d'urbanització de l'UA-2, amb els que s'han mantinguts contactes a l'hora de redactar el present projecte i amb que es mantindran contactes durant l'execució de les obres.

1.2.- INFORMACIÓ PRÈVIA.

1.2.1.- ANTECEDENTS I CONDICIONS DE PARTIDA.

Es voluntat de l'Ajuntament de Llubí procedir a l'obertura del vial entre l'UA-2 i el C/ La Carretera, amb la finalitat de complimentar el conveni urbanístic amb la Junta de Compensació de l'UA-2 acordat per l'Ajuntament en Ple en sessió celebrada el dia 18 de març de 2.013.

Les condicions de partida son els condicions de les obres d'urbanització de l'UA-2 i les instal·lacions existents al C/ La Carretera.

1.2.2.- EMPLAÇAMENT.

En el C/ La Carretera 23-25, parcel·les cadastrals núms. 1048714ED0914N0001XQ i part de la 1048715ED0914N0001Q, d'acord amb els plànols.

1.2.3.- ENTORN.

El nou vial enllaçarà el vial previst en el projecte d'urbanització de l'UA-2 amb el de la C/ La Carretera, comunicant amb el C/ Del Born. Delimita amb sòl sòl urbà per tots els seus costats. En el C/ La Carretera hi ha les xarxes d'aigua potable i sanejament (pluvials i residuals), de baixa tensió i telefonia amb les quals es connectarà, així com amb la resta de l'UA-2.

1.2.4.- NORMATIVA URBANÍSTICA.

La normativa urbanística aplicable son les Normes Subsidiàries de Planejament Urbanístic Municipal aprovades definitivament en data 25/01/01 i publicades en el BOIB núm. 31 de data 12/03/02 i en especial l'aprovació definitiva de la modificació a l'àmbit d'actuació de l'UAC2, aprovada definitivament en data 19 de febrer de 2.014 i publicada en el BOIB núm. 30 de 04/03/14.



1.2.5.- ALTRE NORMATIVA

- Llei 39/2015, d'1 d'octubre, de regim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.
- Llei 12/2017, de 29 de desembre, d'urbanisme de les Illes Balears.
- Reglament general de la llei 2/2014, de 25 de març, d'ordenació i ús del sòl per a l'illa de Mallorca,
- Llei 8/2017, de 3 d'agost, d'accessibilitat de les Illes Balears.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.
- Ordre per la qual s'aprova el «Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastaments d'aigua» i es crea un «Comissió Permanent de Canonades d'Abastament d'Aigua i de Sanejament de Poblacions».
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
- Ordre FOM / 3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la Norma A 6.1 IC seccions de ferm. De l'Instrucció de Carreteres (BOE de 12 de desembre de 2003)

1.3.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE.

1.3.1.- DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

El projecte consisteix amb l'enumeració de les obres necessàries i les condicions per realitzar l'obertura del vial que comunicarà el vial del projecte d'urbanització de l'UA-2 i el C/ La Carretera. Les obres consistiran en les demolicions, el moviment de terres per l'explanació dels terrenys, la instal.lació del serveis de sanejament (residuals i pluvials), abasteixament d'aigua potable, xarxa de baixa tensió, xarxa d'enllumenat públic, xarxa de telecomunicacions, la construcció de les voravies, les vorades i les vies. El seu mesurament i pressupost, les condicions de seguretat i salut a l'obra durant la seva execució i els plecs tècnics, administratius i econòmics que regiran l'obra.

Aquest nou carrer facilitarà, sobretot, la connexió de les xarxes d'aigua potable i sanejament entre les de l'UA-2 i el nucli urbà.



2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.

Detalladament, les obres contemplades en el Projecte són:

Demolicions

Esbrossada

Moviments de terres

Posta en obra de serveis:

- Xarxa de sanejament i de pluvials
- Xarxa d'abastament d'aigua
- Xarxa de baixa tensió
- Xarxa d'enllumenat públic
- Xarxa de telecomunicacions

Pavimentació de vials i voreres

Senyalització tan vertical com horitzontal

2.1.- Demolicions

Compren els treballs de demolició de la vorada i voravia del carrer La Carretera, de part de l'edificació del C/ La Carretera, 23 i de les parets existents.

2.2.- Moviments de terra

Es realitzarà una esbroçada de la capa de terra vegetal, el talat dels arbres existents i el terraplè fins assolir el nivell indicat en els plànols topogràfics. S'excavaran les sèquies de les distintes xarxes d'instal.lacions

2.3.- Xarxa de sanejament

Formada per la xarxa de fecals i la xarxa de pluvials.

La xarxa de fecals és un col·lector de tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN / m², de 200 mm de diàmetre exterior. Pous de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,2 m de diàmetre interior i 1,4 m d'alçada útil interior, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30 / B / 20 / Iib + Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe d-400. I col·lector per les derivacions individuals, format per tub de PVC llis, sèrie SN4, rigidesa anular nominal 4 kN / m², de 125 mm de diàmetre exterior acabat amb pericó sifònica, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa

La xarxa de pluvials està formada per embornals prefabricats de formigó, de 50x30x60 cm i tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes blaves, de 32 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR11, PN = 16 at.

2.4.- Xarxa de baixa tensió

Es una línia subterrània de distribució en canalització entubada sota vorera, formada per 4 cables unipolars RV, amb conductor d'alumini, de 50 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6 / 1 kV i fornícules prefabricades de formigó, per allotjament



de caixa de protecció i mesura d'energia elèctrica, de 760x250x1200 mm de dimensions exteriors

2.5.- Xarxa d'enllumenat públic

Formada per dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courejat

Conductor aïllat de terra format per cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-S1B, d1, a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1)

Cablejat per xarxa subterrània format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-S1B, d1, a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6 / 1 kV

Lluminària rectangular d'alumini anoditzat, model Rama "SANTA & COLE", de 1163x200x98 mm, amb suport mural d'acer inoxidable AISI 304, per a làmpada de vapor de sodi a alta pressió HST-MF de 70 W; fixada mecànicament al parament vertical.

2.6.- Xarxa de telecomunicacions

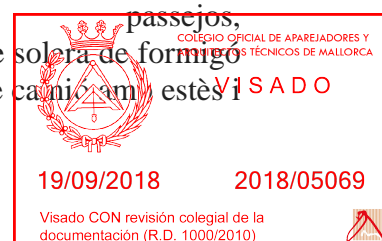
Es una canalització composta de tetratubo de polietilè d'alta densitat (PEAD / HDPE) lliure d'halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. I els distints pericons de formigó armat, tipus DF-II, de 1090x900 mm de dimensions interiors, amb tapa, per a la xarxa de telecomunicacions, tipus HF-III, de 800x700 mm de dimensions interiors, amb tapa i de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 50x50x50 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa

2.7.- Paviment de vials i voreres

Es realitzarà amb una subbase granular amb tot-u natural calcari i una base granular amb grava 20/30 m i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en capes de 30 cm de gruix, fins assolir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny. S'acabarà amb un reg d'imprimació ECI, un reg d'adherència ECR-1 i un paviment asfàltic de 6 cm de gruix, realitzat amb mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa

Les voreres es faran amb vorada recte MC - A1 (20x14) - B- H - S (R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó no estructural (HNE-20 / P / 20) de 20 cm de gruix i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5 i enrajolat de lloseta de formigó per a ús exterior, panot, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3 cm, gris, per a ús públic en exteriors en zona de voreres

i col·locada a l'estès sobre capa de sorra-ciment; tot allò realitzat sobre solera de formigó no estructural (HNE-20 / P / 20), de 25 cm d'espessor, abocada des de canic amb estès i



vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat i rigola formada per peces de canaleta prefabricada de formigó bicapa, 8 / 6,5x50x50 cm, sobre base de formigó no estructural HNE-20 / P / 20 de 20 cm d'espessor, abocada des de camió, estesa i vibratge amb acabat reglejat.

2.8.- Senyalització tan vertical com horitzontal

La senyalització vertical esta composta de pal de 3 m d'alçada, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de trànsit, clavat amb mitjans mecànics al terreny i senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, circular, de 60 cm de diàmetre, amb retroreflectància nivell 1

La senyalització horitzontal és una aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat brillant, textura llisa, per marca vial longitudinal discontinua, de 15 cm d'amplària, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament . Fins i tot microesferes de vidre, per aconseguir efecte retrorreflectante en sec.

3.- COMPLIMENT DEL CÒDI TÈCNIC.

Segons indica el Reial Decret 314/2006 pel qual s'aprova el Codi Tècnic d'Edificació (CTE) en el seu article 2 del 'Capítol 1. Disposicions generals', les obres d'urbanització no requereixen l'obligat compliment del CTE, encara que en aquest cas concret, tenint en compte que l'urbanització ha de donar accés una edificació residencial ,es prenen com a referència puntual els següents documents bàsics:

- DB-SI Seguretat en cas d'incendi
- DB-SU Seguretat d'utilització

A continuació procedim a justificar el compliment d'aquests documents bàsics, en aspectes molt específics relacionats amb les obres d'urbanització:

3.1. SECCIÓ SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

3.1.1 Aproximació als edificis

Els vials d'aproximació dels vehicles dels bombers als espais de maniobra compleixen les condicions següents:

- Amplada mínima lliure 3,5 m;
- Alçada mínima lliure o gàlib 4,5 m;
- Capacitat portant del vial 20 kN / m².

3.1.2 Entorn dels edificis

L'entorn dels edificis ha de complir les condicions exigides en l'article 1.2. l'CTEDB-SI5:

Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent major que 9 m han de disposar d'un espai de maniobra per als bombers que compleixi les següents condicions al llarg de les



façanes en les que estiguin situats els accessos, o bé a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior en què es trobin aquells:

- amplada mínima lliure 5 m;
- alçada lliure la de l'edifici
- separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici
- edificis de fins a 15 m d'alçada d'evacuació, 23 m
- distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones, 30 m;
- pendent màxim 10%;
- resistència al punxonament del sòl 100 kN sobre 20 cm ϕ .

La condició referida al punxonament es complirà en les tapes de registre de les canalitzacions de serveis públics situades en aquest espai, quan les seves dimensions fossin més grans que 0,15m x 0,15m, havent de cenyir-se a les especificacions de la norma UNE-EN 124: 1995.

L'espai de maniobra es mantindrà lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fites o altres obstacles. De la mateixa manera, on es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitarà elements com ara cables elèctrics o branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.

3.2.- JUSTIFICACIÓ DB-SU SEGURETAT D'UTILITZACIÓ:

En aquest document bàsic, i a aquest nivell de Projecte, es pren en consideració els requisits relacionats amb la relliscositat dels sòls. Segons la taula 1.2 de la Secció SU 1, per a paviments exteriors la classe exigible als sòls serà de classe 3. Per tant, s'exigirà aquesta característica per a la totalitat dels paviments. El valor de resistència al lliscament ha de ser $R_d > 45$, determinant aquest coeficient mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV 12633: 2003.

El sòl ha de complir amb les següents condicions:

- No presentar imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm.

Protecció dels desnivells.

Els nous paviments dels carrers s'han projectat de manera que no es produeixin desnivells o escalonaments bruscos. Haurien de disposar barreres de protecció si es produeix una diferència de cota més gran que 550 mm.

SU 4: Seguretat enfront del risc causat per il·luminació inadequada.

Enllumenat normal en zones de circulació.

- Nivell mínim d'il·luminació exterior (lux): zones (exclusives per a persones): 5.
- Factor mínim d'uniformitat mitjana: 40%

3.3.- HS 4: SUBMINISTRAMENT D'AIGUA.



La xarxa de subministrament compleix el DB-HS4. Es vigilaran les condicions d'execució, qualitat dels productes de construcció i condicions d'ús i manteniment detallats en els apartats 5, 6 i 7. Es realitzaran proves d'estanqueïtat de la xarxa.

3.4.- HS 5: EVACUACIÓ D'AIGÜES.

S'han projectat complint el DB-HS5. Els diàmetres previstos en els col·lectors d'evacuació separada d'aigües residuals i pluvials superen els mínims previstos per al càlcul de xarxes enterrades amb pendents de l'1%. En l'àmbit del projecte no es contempen instal·lacions de bombament i elevació. Es vigilaran les condicions d'execució, qualitat dels productes de construcció i condicions d'ús i manteniment detallats en els apartats 5, 6 i 7. Es realitzaran proves d'estanqueïtat de la xarxa.

Per a la redacció del present projecte s'ha tingut en compte el compliment de la Llei 8/2017, de 3 d'agost, d'accessibilitat de les Illes Balears relativa a la supressió de barreres arquitectòniques de manera que el disseny i traçat del recorregut dels carrers afectats s'ha projectat com a itinerari adaptat.

Es compleixen les disposicions relatives a amples (0,90 m) i altures (2,10 m) mínimes lliures d'obstacles, diàmetre mínim inscriptible (1,50 m) en canvis de sentit i direcció, pendents màxims longitudinals (7%) i transversals (2%).

No s'han prevists elements de mobiliari urbà.

3.5.- CONTROL DE QUALITAT, ÚS I MANTENIMENT

3.5.1.- Pla de control de qualitat.

El document relatiu al pla de control de qualitat, d'acord amb el Decret 59/1994, de 13 de maig, per el qual és regula el control de la qualitat de l'edificació i su Ús i Manteniment (BOCAIB n. 65, de 28.05.94 i modificació dels articles 4 i 7 al BOCAIB de 29.11.94), se substitueix per les fitxes justificatives del seu compliment sense perjudici del que s'exposa en els apartats corresponents del Plec de Condicions Tècniques i Particulars.

En annex s'especifiquen els processos i productes constructius que hauran de ser objete de control de qualitat per part del Director de l'Execució de l'Obra.

3.5.2.- Instruccions d'ús i manteniment.

El document relatiu a les instruccions d'ús i manteniment, d'acord amb el Decret 35/2001, de 9 de març, per el qual s'estableixen Mesures reguladors de l'ús i Manteniment dels edificis restaurats (BOIB núm. 33, de 17.03.01), es redactarà i s'adjuntarà amb el certificat final d'obra.

L'arquitecte tècnic Joan Fiol Company



4.- AMIDAMENTS

4.1.- PREUS DESCOMPOSTOS

4.1.1.- CAPÍTOL I.- DEMOLICIONS

1.1 m² Demolició de paviment de rajoles i / o llosetes de formigó panot inclosa vorada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.....3,78

0,050 h Martell pneumàtic. 4,07..... 0,20
0,050 h Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³ / min. 6,..... 0,35
0,056 h Peó ordinari construcció en treballs de paleta. 19,24..... 1,08
0,112 h Peó jardiner. 18,60..... 2,08
2,000% Mitjans auxiliars 3,71..... 0,07

1.2.- m² Arrencada de cobertura de teula ceràmica corba i elements de fixació, en coberta inclinada amb un pendent mitjà del 30%, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.....13,33

0,122 h Oficial 1^a construcció en treballs de paleta. 23,11..... 2,82
0,551 h Peó. 18,60..... 10,25
2,000% Mitjans auxiliars 13,07..... 0,26

1.3.- m² Demolició de forjat de biguetes de fusta i entrebigat de llistò de fusta amb mitjans manuals i motoserra, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor..... 20,00

0,802 h mecànica a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència. 3,00..... 2,41
0,894 h Peó ordinari construcció en treballs de paleta. 19,24.....17,20
2,000% Mitjans auxiliars 19,61..... 0,39

1.4.- m³ Demolició de mur de maçoneria ordinària de pedra calcària, en sec, amb martell pneumàtic, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.....98,28



1,606 h Martell pneumàtic. 4,07.....	6,54
0,803 h Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m ³ / min. 6,90.....	5,54
2,681 h Peó jardiner. 18,60.....	49,87
1,788 h Peó ordinari construcció en treballs de paleta. 19,24.....	34,40
2,000% Mitjans auxiliars	
96,35.....	1,93

**1.5.- m³ Demolició de mur de fàbrica de marès, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.....
65,99**

1,606 h Martell pneumàtic. 4,07.....	6,54
0,803 h Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m ³ / min. 6,90.....	5,54
0,141 h miniretrocargadora sobre pneumàtics de 15 kW. 40,85.....	5,76
1,788 h Peó ordinari construcció en treballs de paleta. 19,24.....	34,40
0,670 h Peó. 18,60.....	12,46
2,000% Mitjans auxiliars 64,70.....	1,29

1.6.- Ut Desmuntatge de porta o portell de fins a 5 m² de superfície, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.....23,60

0,434 h Oficial 1 ^a soldador. 23,11.....	10,03
0,434 h Ajudant enrajolador. 19,88.....	8,63
0,241 h Peó jardiner. 18,60.....	4,48
2,000% Mitjans auxiliars 23,14.....	0,46

1.7.- m³ Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.3,93

0,096 h Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW. 40,09.....	3,85
2,000% Mitjans auxiliars 3,85.....	0,08

1.8.- Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts produïts en obres de construcció i / o demolició, amb una densitat de 1,0 t / m³, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.....44,44

1,007 t Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts produïts en obres de



construcció i / o demolic 43,27..... 43,57
 2,000% Mitjans auxiliars.....0,87

4.1.2.- CAPÍTOL II.- MOVIMENT DE TERRES

2.1.- m² Esbrossada i neteja del terreny, fins a una profunditat mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada d'els materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a abocador autoritzat.....
0,74

0,015 h Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW / 1,9 m³. 40,13.....0,60
 0,007 h Peó jardiner. 18,60..... 0,13
 2,000% Mitjans auxiliars 0,73.....
 0,01

2.2.-- Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'esbrossada, i l'excavació, amb una densitat de 1,0 t / m³, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.....
44,44
 1,007 t Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'esbrossada i l'excavació, en abocador específic, instal ...43,27.....43,57
 2,000% Mitjans auxiliars 43,57..... 0,87

2.3.- Ut Talat d'arbre, de 30 a 60 cm de diàmetre de tronc, amb motoserra i camió
.....66,09
 0,501 h mecànica a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència. 3,00..... 1,50
 0,301 h Camió amb cistella elevadora de braç articulat de 16 m d'alçada màxima de treball i 260 kg de 18,93..... 5,70
 0,151 h Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW. 46,24..... 6,98
 0,352 h Corró vibrant de guiat manual, amplada de treball 70 cm. 8,45..... 2,97
 0,900 h Oficial 1ª construcció d'obra civil. 23,11..... 20,80
 1,350 h Ajudant jardiner. 19,88..... 26,84
 2% Mitjans auxiliars 64,79.....
 1,30

2.4.- m³ Terraplenat per formació de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades de gruix no superior a 30 cm de material seleccionat i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota subrasant.....
19,09

1,150 m³ Material seleccionat d'aportació, per a formació de terraplens
 9,68.....11,13

0,030 h Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW / 1,9 m³. 40,13.....1,20
 0,030 h Camió basculant de 10 t de càrrega, de 147 kW. 32,90..... 1,48
 0,010h Motoanivelladora de 141 kW. 67,62.....
 0,037 h Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, 10,68



amplada de treball 213,4 cm. 62,20.....2,30
0,020 h Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.40,02.....0,80
0,070 h Peó ordinari construcció. 16,16.....
1,10

2 % Costos directes complementaris
18,72.....0,37

2.5.- m³ Excavació per a formació de siques fins a una profunditat de 2 m, en terra de grava solta, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.....10,76

0,222 h Retrocargadora sobre pneumàtics, de 70 kW. 36,43.....8,09
0,152 h Peó ordinari construcció.16,16.....2,40
2% Costos directes complementaris
10,55.....0,21

4.1.3.- CAPÍTOL III.- FERMES I PAVIMENTS

3.1.- m³ Subbase granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en capes de 30 cm de gruix, fins assolir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny.....28,83

2,20 t Tot-u natural calcari.
8,72.....19,18

0,108 h Compactador tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.
41,52.....4,48

0,108 h Dumper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.
9,38.....1,01

0,011 h Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.
40,59.....0,45

3.2.- m³ Base granular amb grava 20/30 mm, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en capes de 30 cm de gruix, fins assolir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny.....24,86

2,10 t Grava de pedrera, de 20 a 30 mm de diàmetre.7,28.....15,29



0,108h Compactador tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	41,52.....	4,48
0,108 h Dumper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,38.....	1,01
0,011 h Camió cisterna de 8 m ³ de capacitat.	40,59.....	0,45
0,194 h Peó ordinari construcció.	16,16.....	3,14
2 % Costos directes complementaris	24,37.....	0,49

3.3.- m2 Reg d'imprimació ECI.....0,49

0,004 h. Peó ordinari	12,77.....	0,05
0,001 h. Cisterna aigua s / camió 10.000 l.	28,80.....	0,03
0,001 h. Dumper convencional 2.000 kg.	6,13.....	0,01
0,001 h. Escombradora remolcada c / motor aux.	14,91.....	0,01
0,002 h. Cam.cist.bitum.c / llança 10.000 l.	37,23	0,07
0,001 t. Emulsió asfàltica ECI 319,69.....		0,32
2 % Costos directes complementaris	0,48.....	0,01

3.4.- m2 Reg d'adherència ECR-1.....1,63

0,002 h. Peó ordinari	12,77.....	0,03
0,002 h. Dumper convencional 2.000 kg.	6,13.....	0,01
0,002 h. Escombradora remolcada c / motor aux.	14,91.....	0,03
0,001 h. Cam.cist.bitum.c / llança 10.000 l.	37,23.....	0,04
0,005 t. Emulsió asfàltica ECR-1 304,69.....		1,52
2 % Costos directes complementaris	1,62.....	0,01

3.5.- m2 Paviment asfàltic de 6 cm de gruix, realitzat amb mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa.....6,70

0,115 t Barreja bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa, amb àrid granític de 16 mm de grandària màxima i betum asfàltic de penetració, segons UNE-EN 13.108-1.	53,92.....	6,20
0,001 h Estenedora asfàltica de cadenes, de 81 kW.	81,37.....	0,08
0,001 h Corró vibrant tàndem autopropulsat, de 24,8 kW, de 2450 kg, amplada de treball cm.	16,79.....	0,02



0,001 h Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	58,94.....0,06
0,002 h Oficial	17,54.....0,04
0,011 h Ajudant construcció d'obra civil. 16,43.....	0,18
2% Costos directes complementaris	6,58.....0,13

3.6.- m Vorada - Recte - MC - A1 (20x14) - B- H - S (R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó no estructural (HNE-20 / P / 20) de 20 cm de gruix i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.....29,57

0,082 m ³ Formigó no estructural HNE-20 / P / 20, fabricat en central.	114,12
.....	9,36
0,006 m ³ Aigua. 1,40.....	0,01
0,008 t Morter industrial per obra, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió ... 32,25.....	0,26
2,100 Ut Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada peatonal A1 (20x14) cm, classe cli ... 2,55.....	5,36
0,315 h Oficial 1 ^a estructurista. 23,11.....	7,28
0,338 h Ajudant estructurista. 19,88.....	6,72
2,000% Mitjans auxiliars 28,99.....	0,58

3.7.- m² Enrajolat de lloseta de formigó per a ús exterior, panot, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3 cm, gris, per a ús públic en exteriors en zona de voreres i passejos, col·locada a l'estès sobre capa de sorra-ciment; tot allò realitzat sobre solera de formigó no estructural (HNE-20 / P / 20), de 25 cm d'espessor, abocada des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.....38,88

0,105 m ³ Formigó no estructural HNE-20 / P / 20, fabricat en central.	114,12
.....	11,98
0,032 m ³ Sorra-ciment, sense additius, amb 250 kg / m ³ de ciment Portland CEM II / B-L 32,5 R i sorra de ca ... 60,05.....	1,92
1,000 kg Ciment Portland CEM II / B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1. 0,10.....	0,10
1,050 m ² Lloseta de formigó per a ús exterior, panot, de 4 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent . 5,50.....	5,78
0,001 m ³ Beurada de ciment 1/2 CEM II / B-P 32,5 N. 51,52.....	0,05
0,040 h Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil. 9,25.....	0,37
0,113 h Regla vibrant de 3 m. 4,66.....	0,53
0,383 h Oficial 1 ^a estructurista. 23,11.....	8,85
0,464 h Ajudant estructurista. 19,88.....	9,22



2,000% Mitjans auxiliars
 38.10.....0,78

3.8.- Vorada - Recte - MC - A1 (20x14) - B- H - S (R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó no estructural (HNE-20 / P / 20) de 20 cm de gruix i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.....22,43

0,082 m³ Formigó no estructural HNE-20 / P / 20, fabricat en central. 69,92.....5,73

0,006 m³ Aigua.1,51.....0,01

0,008 t Morter industrial per obra, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N / mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2. 32,43.....0,26

2,100 Ut Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada peatonal A1 (20x14) cm, classe climàtica B (absorció <= 6%), classe resistent a l'abradió H (petjada <= 23 mm) i classe resistent a flexió S (R- 3,5 N / mm²), de 50 cm de longitud, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340. 2,56.....5,38

0,302 h Oficial 1^a construcció d'obra civil. 17,54.....5,30

0,323 h Ajudant construcció d'obra civil.16,43.....5,31

2 % Costos directes complementaris
 21,99.....0,44

3.9.- Rigola formada per peces de canaleta prefabricada de formigó bicapa, 8 / 6,5x50x50 cm, sobre base de formigó no estructural HNE-20 / P / 20 de 20 cm d'espessor, abocada des de camió, estesa i vibratge amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR> 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.....34,23

0,20 m³ Formigó no estructural HNE-20 / P / 20, fabricat en central. 69,92.13,98

0,006 m³ Aigua. 1,51.....0,01

0,021 t Morter industrial per obra, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N / mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2. 32,43.....0,68

2,10 Ut Canaleta prefabricada de formigó bicapa, 8 / 6,5x50x50 cm. 2,64.....5,54

3.10.- Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat brillant, textura llisa, per marca vial longitudinal discontinua, de 15 cm d'amplària, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament . Fins i tot microesferes de vidre, per aconseguir efecte retrorreflectante en sec.....0,64

0,030 l Pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat brillant, textura llisa 11,33.....0,34

0,020 kg Microesferes de vidre

1,51.....0,03



0,001 h	Escombradora remolcada amb motor auxiliar.	12,46	0,01
0,001 h	Màquina autopropulsada, per pintar marques vials sobre la calçada.	40,45	0,04
0,008 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	17,54	0,14
0,004 h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,43	0,07
2 %	Costos directes complementaris		0,63
			0,01

4.1.4.- CAPÍTOL IV.- SANEJAMENT

4.1.- Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN / m², de 200 mm de diàmetre exterior.....22,28

1,050 m	Tub de PVC llis, per sanejament sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN / m ² , de 200 mm de diàmetre exterior i 4,9 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1.	10,04	10,54
0,012 l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	12,20	0,15
0,006 l	Adhesiu per a tubs i accessoris de PVC.	18,59	0,11
0,329 m ³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,10	3,98
0,039 h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,86	1,44
0,265 h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus granota.	3,54	0,94
0,184 h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	17,54	3,23
0,088 h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,43	1,45
2 %	Costos directes complementaris	21,84	0,44

4.2.- Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,2 m de diàmetre interior i 1,4 m d'alçada útil interior, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30 / B / 20 / IIb + Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe d-400 segons UNE-eN 124, instal·lat en calçades de carrers per a tot tipus de vehicles.....676,11

0,283 m ³	Formigó HA-30 / B / 20 / IIb + Qb, fabricat en central, amb ciment SR.	107,66	30,47
3,768 m ²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,25	12,25
0,495 m ³	Formigó HM-30 / B / 20 / I + Qb, fabricat en central, amb ciment SR.	102,80	50,89
1 Ut	Base prefabricada de formigó en massa per a formació de pou de registre, de 120 cm de diàmetre nominal (interior), 70 cm d'alçada útil i 16 cm de gruix, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN / m ² , de 1767 kg, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, per a unió amb altres mòduls, per a connexió amb col·lector de fins a 300 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 30 N / mm ² UNE		



EN				
1917.150,62.....				150,62
2 Ut Junta de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, tipus arpó, per a connexió de col·lector de 300 mm de diàmetre nominal (interior) a força prefabricada de formigó per a formació de pou de registre, segons UNE-EN 681-1.15,75.....				31,50
1 Ut Con asimètric prefabricat de formigó en massa per a formació de pou de registre, de 120 a 60 cm de diàmetre nominal (interior), 60 cm d'alçada útil i 16 cm de gruix, classe N (Normal), càrrega de ruptura 90 kN / m ² , de 1000 kg, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, per a unió amb altres mòduls, segons UNE-EN 1917.93,45.....				93,45
1 Ut Mòdul d'ajust prefabricat de formigó, de 60 cm de diàmetre nominal (interior), 10 cm d'alçada útil i 10 cm de gruix, de 68,7 kg, amb junt de cautxú EPDM, de lliscament i compressió, per a unió amb altres mòduls, segons UNE-EN 1917.24,69.....				24,69
0,072 kg Lubricant per a unió amb junta elàstica, en pous de registre prefabricats. 2,82.....				0,20
4 Ut Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D = 25 mm, segons UNE-EN 1917.4,66.....				18,64
1 Ut Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de fosa dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'alçada, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori. 85,17.....				85,17
0,431 h Camió amb grua de fins a 6 t. 50,01.....				21,55
3,136 h Oficial 1 ^a construcció d'obra civil. 17,54.....				55,01
5,381 h Ajudant construcció d'obra civil. 16,43.....				88,41

4.3.- Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC llis, sèrie SN4, rigidesa anular nominal 4 kN / m², de 125 mm de diàmetre exterior.....14,11

1,050 m Tub de PVC llis, per sanejament sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN / m ² , de 125 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1.4,21.....				4,42
0,009 l Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC. 12,20.....				0,11
0,004 l Adhesiu per a tubs i accessoris de PVC. 18,59.....				0,07
0,263 m ³ Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre. 12,10.....				3,18
0,030 h Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW. 36,86.....				1,11
0,213 h Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus granota. 3,54.....				0,75
0,165 h Oficial 1 ^a construcció d'obra civil. 17,54.....				2,89
0,079 h Ajudant construcció d'obra civil. 16,43.....				1,30
2 % Costos directes complementaris				
13,83.....				0,28



4.4.- Pericó sifònica, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa.....79,62

0,098 m ³ Formigó HM-20 / B / 20 / I, fabricat en central.	73,96.....	7,25
1 Ut Arqueta amb fons, registrable, prefabricada de formigó fck = 25 MPa, de 40x40x50 cm de mesures interiors, per sanejament.	36,38.....	36,38
Ut Placa per sifonar prefabricada de formigó, per a arquetes de sanejament de 40x40 cm.	5,40.....	5,40
Ut Marc i tapa prefabricats de formigó armat fck = 25 MPa, per pericons de sanejament de 40x40 cm, espessor de la tapa 4 cm.	12,41.....	12,41
0,560 h Oficial 1 ^a construcció d'obra civil.	17,54.....	9,82
0,414 h Ajudant construcció d'obra civil.	16,43.....	6,80
2 % Costos directes complementaris	78,06.....	1,56

4.5.- Embornal prefabricat de formigó, de 50x30x60 cm.....86,24

1 Ut Embornal amb fons i sortida frontal, registrable, prefabricada de formigó fck = 25 MPa, de 50x30x60 cm de mesures interiors, per sanejament.	28,27.....	28,27
1 Ut Marc i reixeta de fosa dúctil, classe C-250 segons UNE-EN 124, abatible i proveïda de cadena antirobatori, de 300x300 mm, per a embornal, fins i tot revestiment de pintura bituminosa i relleus antilliscants en la part superior.	32,59.....	32,59
0,048 m ³ Formigó HM-20 / P / 20 / I, fabricat en central.	69,92.....	3,36
0,529 t Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	7,28.....	3,85
0,485 h Oficial 1 ^a construcció d'obra civil.	17,54.....	8,51
0,485 h Ajudant construcció d'obra civil.	16,43.....	7,97
2 % Costos directes complementaris	84,55.....	1,69

4.1.5.- CAPÍTOL V.- XARXA D'AIGUA POTABLE

5.1.- Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes blaves, de 32 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR11, PN = 16 atm.....3,83

1 M Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes blaves, de 32 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR11, PN = 16 atm, segons UNE-EN 12201-2.	1,67.....	1,67
0,032 h Oficial 1 ^a lampista.	18,13.....	0,58
0,032 h Ajudant lampista.	16,40.....	0,52
2 % Costos directes complementaris	2,77.....	0,06

5.2.- Ut Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 5 m de



longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN = 10 atm i 2 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó d'obra de fàbrica.
345.42

0,111 m ³ Formigó HM-20 / P / 20 / I, fabricat en central. 118,94.....	13,20
0,224 m ³ Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre. 13,03.....	2,92
1,000 Ut Collet de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè, de 32 mm de diàmetre exterior, segons U ... 1,71.....	1,71
5,000 m Connexió de servei de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN = 10 atm i 2 mm de gruix, ... 1,18.....	5,90
36,000 Ut Maó ceràmic perforat per revestir, 24x10x11,5 cm, segons UNE-EN 771-1. 0,58.....	20,88
0,006 m ³ Aigua. 1,40	0,01
0,023 t Morter industrial per obra, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió	32,25
.....0,74	
0,006 m ³ Aigua. 1,40.....	0,01
0,026 t Morter industrial per obra, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (re ... 39,80.....	1,03
1,000 Ut Marc i tapa de fosa dúctil de 40x40 cm, segons Companyia subministradora. 13,49.....	13,49
1,000 Ut Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1 ", amb comandament de regle quadrat. 9,40.....	9,40
0,300 m Tub de PVC llis per passa-tubs, diversos diàmetres. 6,50.....	1,95
0,150 m ³ Formigó HM-20 / P / 20 / I, fabricat en central. 118,94	17,84
0,602 h Compressor portàtil elèctric 5 m ³ / min de cabal. 6,88.....	4,14
0,602 h Martell pneumàtic. 4,07.....	2,45
2,425 h Oficial 1 ^a construcció en treballs de paleta. 23,11.....	56,04
1,914 h Peó jardiner. 18,60.....	35,60
4,375 h Oficial 1 ^a instal·lador de captadors solars. 23,11.....	101,11
2,196 h Ajudant instal·lador de gas. 19,88.....	43,66
4,000% Mitjans auxiliars 332,12.....	13,28

4.1.6.- CAPÍTOL VI.- BAIXA TENSÍO, TELEFONIA I ENLLUMENAT PÚBLIC

6.1.- Subministrament i instal·lació de línia subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera, formada per 4 cables unipolars RV, amb conductor d'alumini, de 50 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6 / 1 kV; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratubo de polietilè d'alta densitat (PEAD / HDPE) lliure d'halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre



nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Fins i tot fil guia i cinta de senyalització.....44,20

0,065 m ³ Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,10.....	0,79
2 mTub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP 549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61.386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.4.39.....	8,78	
1 mTetratubo de polietilè d'alta densitat (PEAD / HDPE) lliure d'halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona, subministrat en rotllos de 300 m de longitud.	8,92.....	8,92
4 m Cable unipolar RV, sent la seva tensió assignada de 0,6 / 1 kV, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor d'alumini classe 2 de 50 mm ² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de PVC (V). Segons UNE 21123-4.3.14.....	12,56	
2 m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb la inscripció "ATENCIÓ! SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,25.....	0,50
0,007 h Dumper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,38.....	0,07
0,053 h Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus granota.	3,54.....	0,19
0,001 h Camió cisterna de 8 m ³ de capacitat.	40,59.....	0,04

6.2.- Pericó de formigó armat, tipus DF-II, de 1090x900 mm de dimensions interiors, amb tapa, per a la xarxa de telecomunicacions.....833,04

0,141 m ³ Formigó HM-20 / B / 20 / I, fabricat en central.	73,96.....	10,43
1 Ut Pericó de formigó armat, tipus DF-II, de 1090x900 mm de dimensions interiors, 1290x1090x1000 mm de dimensions exteriors, amb tapa de formigó classe B-125 segons UNE-EN 124.769,88.....	769,88	
0,215 h Camió amb grua de fins a 6 t.	50,01.....	10,75
0,754 h Oficial 1 ^a construcció d'obra civil.	17,54.....	13,23
0,754 h Ajudant construcció d'obra civil.	16,43.....	12,39
2 % Costos directes complementaris	816,68.....	16,33

6.3.- Pericó de formigó, tipus HF-III, de 800x700 mm de dimensions interiors, amb tapa, per a la xarxa de telecomunicacions.....489,10

0,083 m ³ Formigó HM-20 / B / 20 / I, fabricat en central.	73,96.....	6,14
1 Ut Pericó de formigó, tipus HF-III, de 800x700 mm de dimensions interiors,		



960x860x820 mm de dimensions exteriors, amb tapa de formigó classe B-125 segons UNE-EN							
124,444,19.....						444,19	
0,108 h Camió amb grua de fins a 6 t.							
50,01.....						5,40	
0,700 h Oficial 1ª construcció d'obra civil.							12,28
0,700 h Ajutant construcció d'obra civil.							16,43
16,43.....						11,50	
2 % Costos directes complementaris							
479,51.....						9,59	

6.4.- Ut Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 50x50x50 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa.....179,15

0,182 m³ Formigó HM-30 / B / 20 / I + Qb, fabricat en central, amb ciment SR.							137,58
.....							25,04
67,000 Ut Maó ceràmic buit doble Castellà H6, per revestir, 24x12x7,9 cm, segons UNE-EN 771-1.							0,21
0,21.....							14,07
0,009 m³ Aigua.							1,40
1,40.....							0,01
0,050 t Morter industrial per obra, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió ... 32,25.							1,61
1,61.....							1,000
Ut Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.							37,50
37,50.....							37,50
0,006 m³ Aigua.							1,40
1,40.....							0,01
0,035 t Morter industrial per obra, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (re ... 39,80.							1,39
1,39.....							1,000
Ut Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics							8,25
8,25.....							8,25
1,000 Ut Marc i tapa de fosa, 40x40 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN							124.
124.....							24,49
24,49.....							24,49
1,000 Ut Tapa de formigó armat prefabricada, 60x60x5 cm.							17,50
17,50.....							17,50
1,749 h Oficial 1ª estructurista.							23,11
23,11.....							40,42
1,501 h Ajutant estructurista.							19,88
19,88.....							29,84
2,000% Mitjans auxiliars							175,64
175,64.....							3,51

6.5.- Ut Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura d'energia elèctrica, de 760x250x1200 mm de dimensions exteriors.....183,82

1,000 Ut Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura d'energia ...							137,00
137,00.....							137,00
0,502 h Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t							



27 m d'Altur ...	66,84	
	33,55	
0,225 h Oficial 1ª estructurista.	23,11	
	5,20	
0,225 h Ajudant estructurista.	19,88	4,47
2,000% Mitjans auxiliars	180,22	
	3,60	

6.6.- Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courejat de 2 m de longitud153,20

1 Ut Elèctrode per a xarxa de connexió a terra courejat amb 300 micres, fabricat en acer, de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud.	17,84		17,84
0,250 m Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,79		0,70
1 Ut Grapa abraçadora per a connexió de pica.	0,99		0,99
1 Ut Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	73,35		73,35
1 Ut Pont per a comprovació de connexió de terra de la instal·lació elèctrica.	45,60		45,60
0,333 Ut Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	3,47		1,16
1 Ut Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,14		1,14
0,003 h Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,86		0,11
0,269 h Ajudant electricista.	16,40		4,41
0,001 h Peó ordinari construcció.	16,16		0,02
2 % Costos directes complementaris	150,20		3,00

6.7.- Conductor aïllat de terra d'enllumenat públic format per cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-S1B, d1, a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).....4,71

1 m Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-S1B, d1, a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).	Segons	UNE	211.025.
			3,96
0,1 Ut Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,14		0,11
0,016 h Oficial 1ª electricista.	18,13		0,29
0,016 h electricista.	16,40		0,26



2	%	Costos	directes	complementaris
4,62			0,90	

6.8.- Cablejat per xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-S1B, d1, a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6 / 1 kV.....5,63

4 m Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6 / 1 kV, reacció al foc classe Cca-S1B, d1, a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-

4,0,97			3,88	
--------	--	--	------	--

0,10	Ut	Material	auxiliar	per	a	instal·lacions elèctriques.	1,47		0,15
------	----	----------	----------	-----	---	-----------------------------	------	--	------

0,043	h	Oficial	1 ^a electricista.	18,13					0,78
-------	---	---------	------------------------------	-------	--	--	--	--	------

0,043			h						Ajudant
-------	--	--	---	--	--	--	--	--	---------

electricista.	16,40								0,71
---------------	-------	--	--	--	--	--	--	--	------

2	%	Costos	directes	complementaris
---	---	--------	----------	----------------

5,52			0,11	
------	--	--	------	--

4.1.7.- CAPÍTOL VII.- MOBILIARI URBÀ

7.1.- Pal de 3 m d'alçada, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de trànsit, clavat amb mitjans mecànics al terreny.....24,32

3 m Pal de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de trànsit.6,42.....19,26

0,043	h	Equip	de penetració	de pals,	sobre	pneumàtics.
-------	---	-------	---------------	----------	-------	-------------

43,35			1,86			
-------	--	--	------	--	--	--

0,054	h	Oficial	1 ^a	construcció	d'obra	civil.
-------	---	---------	----------------	-------------	--------	--------

17,54						0,95
-------	--	--	--	--	--	------

0,108	h	Ajudant		construcció	d'obra	civil.
-------	---	---------	--	-------------	--------	--------

16,43						1,77
-------	--	--	--	--	--	------

2	%	Costos	directes	complementaris
---	---	--------	----------	----------------

23,84			0,48	
-------	--	--	------	--

7.2.- Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, circular, de 60 cm de diàmetre, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.).....54,46

1 Ut Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, circular, de 60 cm de diàmetre, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.), segons UNE-EN 12.899-1, fins i tot accessoris, cargols i elements d'ancoratge.45,37.....45,37



0,183 h Camió amb cistella elevadora de braç articulat de 16 m d'alçada màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima 19,15.....3,50
0,162 h Oficial 1ª construcció d'obra civil.17,54.....2,84
0,162 h Ajudant construcció d'obra civil.16,43.....2,66
2 % Costos directes complementaris 54,37.....1,09

7.3.- Luminària rectangular d'alumini anoditzat, model Rama "SANTA & COLE", de 1163x200x98 mm, amb suport mural d'acer inoxidable AISI 304, per a làmpada de vapor de sodi a alta pressió HST-MF de 70 W; fixada mecànicament al parament vertical.....977,91

1 Ut Luminària rectangular d'alumini anoditzat, model Rama "SANTA & COLE", de 1163x200x98 mm, òptica d'alt rendiment d'alumini anoditzat i tancament de vidre temperat, amb suport mural d'acer inoxidable AISI 304, per a làmpada de vapor de sodi a alta pressió HST -MF de 70 W, classe de protecció i, grau de protecció IP 66, fins i tot tacs i cargols de fixació.913,53.....913,53
1 Ut Llum de vapor de sodi a alta pressió HST-MF de 70 W.31,80.....31,80
0,215 h Camió amb cistella elevadora de braç articulat de 16 m d'alçada màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.19,15.....4,12
0,269 h Oficial 1ª electricista. 18,13.....4,88
0,269 h Ajudant electricista.16,40.....4,41
2% Costos directes complementaris 958,74.....19,17

4.1.1.- CAPÍTOL I.- DEMOLICIONS

1.1.- m² Demolició de paviment de rajoles i / o llosetes de formigó panot inclosa vorada, amb martell pneumàtic, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.....3,78

65,50 m² x 3,78 €/m² =..... 247,59 €

1.2.- m² Arrencada de cobertura de teula ceràmica corba i elements de fixació, en coberta inclinada amb un pendent mitjà del 30%, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.....13,33

2 m² x 13,33 €/m² =..... 26,66 €



1.3.- m² Demolició de forjat de biguetes de fusta i entrebigat de llistò de fusta amb mitjans manuals i motoserra, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor..... 20,00

2 m² x 20,00 €/m² =.....40 €

1.4.- m³ Demolició de mur de maçoneria ordinària de pedra calcària, en sec, amb martell pneumàtic, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor..... 98,28

0,69 m³ x 98,28 €/m³ =.....67,81 €

1.5.- m³ Demolició de mur de fàbrica de marès, amb martell pneumàtic, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor..... 65,99

7,02 m² x 65,99 €/m² =.....463,25 €

1.6.- Ut Desmuntatge de porta o portell de fins a 5 m² de superfície, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.....23,60

1 ut x 23,60 €/ut =.....23,60 €

1.7.- m³ Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.3,93

24,23 m³ x 3,93 €/m³ =.....95,22 €

1.8.- T Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'esbrossada, i l'excavació, amb una densitat de 1,0 t / m³, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.....44,44

24,23 T x 44,44 €/m³ =.....1.076,78 €

4.1.2.- CAPÍTOL II.- MOVIMENT DE TERRES

2.1.- m² Esbrossada i neteja del terreny, fins a una profunditat mínima de 25 cm, amb mitjans mecànics, retirada d'els materials excavats i càrrega a camió, sense incloure transport a abocador autoritzat..... 0,74



501,26 m² x 0,74 €/m² =370,93
€

2.2.- m³ Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.3,93

501,26 m³ x 3,93 €/ m³ =1.969,95 €

2.3.- Ut Talat d'arbre, de 15 a 30 cm de diàmetre de tronc, amb motoserra i camió33,05

12 ut x 33,05 €/ut = 396,60
€

2.4.- m³ Terraplenat per fonament de terraplè, mitjançant l'estesa en tongades de gruix no superior a 30 cm de material seleccionat i posterior compactació amb mitjans mecànics fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, i això quantes vegades sigui necessari, fins aconseguir la cota subrasant.....19,09

133,08 m³ x 19,09 €/m³ =2.540,50
€

2.5.- m³ Excavació per a formació de siques fins a una profunditat de 2 m, en terra de grava solta, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.....10,76

1,80 x 0,40 x 50 = 36

1 x 0,40 x 50 = 20

0,50 x 0,40 x 100 = 20

0,60 x 0,60 x 100 = 36

3 x 1,80 x 1,80 = 9,72

=====

121,72 m³ x 10,76 €/m³ =1.309,71
€

4.1.3.- CAPÍTOL III.- FERMES I PAVIMENTS

3.1.- m³ Subbase granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en capes de 30 cm de gruix, fins assolir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny.....28,83



500 x 0,25 = 125 m³ x 28,83 €/m³ =3.603,75
€

3.2.- m³ Base granular amb grava 20/30 mm, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en capes de 30 cm de gruix, fins assolir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny.....24,86

500 x 0,25 = 125 m³ x 24,86 €/m³ =3.107,05
€

3.3.- m² Reg d'imprimació ECI.....0,49

50 x 5 = 250 m² x 0,49 €/m² =122,50 €

3.4.- m² Reg d'adherència ECR-1.....1,63

50 x 5 = 250 m² x 1,63 €/m² =407,50 €

3.5.- m² Paviment asfàltic de 6 cm de gruix, realitzat amb mescla bituminosa contínua en calent AC16 surf D, per a capa de rodament, de composició densa.....6,70

50 x 5 = 250 m² x 6,70 €/m² =1.675
€

3.6.- m Vorada - Recte - MC - A1 (20x14) - B- H - S (R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó no estructural (HNE-20 / P / 20) de 20 cm de gruix i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.....29,57

100 m x 29,57 €/m =2.957 €

3.7.- m² Enrajolat de lloseta de formigó per a ús exterior, panot, de 4 pastilles, resistència a flexió T, càrrega de ruptura 3, resistència al desgast G, 20x20x3 cm, gris, per a ús públic en exteriors en zona de voreres i passejos, col·locada a l'estès sobre capa de sorra-ciment; tot allò realitzat sobre solera de formigó no estructural (HNE-20 / P / 20), de 25 cm d'espessor, abocada des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat.....38,88

185,60 m² x 38,88 €/ m² = 7.216,13
€

3.8.- m Vorada - Recte - MC - A1 (20x14) - B- H - S (R-3,5) - UNE-EN 1340, col·locat sobre base de formigó no estructural (HNE-20 / P / 20) de 20 cm de gruix i rejuntat amb morter de ciment, industrial, M-5.....22,43

100 x 22,43 €/m =2.243 €



3.9.- m Rigola formada per peces de canaleta prefabricada de formigó bicapa, 8 / 6,5x50x50 cm, sobre base de formigó no estructural HNE-20 / P / 20 de 20 cm d'espessor, abocada des de camió, estesa i vibratge amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR> 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.....34,23

100 x 34,23 €/m = 3.423 €

3.10.- m Aplicació mecànica amb màquina autopropulsada de pintura plàstica per a exterior, a base de resines acríliques, color blanc, acabat brillant, textura llisa, per marca vial longitudinal discontinua, de 15 cm d'amplària, per a vores de calçada i delimitació de zones o places d'aparcament . Fins i tot microesferes de vidre, per aconseguir efecte retroreflectante en sec.....0,64

50 m x 0,64 €/m = 32 €

4.1.4.- CAPÍTOL IV.- SANEJAMENT

4.1.- m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN / m², de 200 mm de diàmetre exterior.....22,28

50 m x 22,28 €/m =1.114 €

4.2.- Pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,2 m de diàmetre interior i 1,4 m d'alçada útil interior, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30 / B / 20 / IIB + Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe d-400 segons UNE-eN 124, instal·lat en calçades de carrers per a tot tipus de vehicles.....676,11

4 ut x 676,11 €/ut = 2.704,44 €

4.3.- m Col·lector soterrat en terreny no agressiu, format per tub de PVC llis, sèrie SN4, rigidesa anular nominal 4 kN / m², de 125 mm de diàmetre exterior.....14,11

100 m x 14,11 €/m =1.411 €

4.4.- ut Pericó sifònica, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 40x40x50 cm, sobre solera de formigó en massa.....79,62

6 ut x 79,62 €/ut =477,72 €



4.5.- Embornal prefabricat de formigó, de 50x30x60 cm.....86,24

4 ut x 86,24 €/ut =.....344,96 €

4.1.5.- CAPÍTOL V.- XARXA D'AIGUA POTABLE

5.1.- m Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes blaves, de 32 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, SDR11, PN = 16 atm.....3,83

50 m x 3,83 €/m =.....191,50 €

5.2.- Ut Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 5 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN = 10 atm i 2 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó d'obra de fàbrica.....345,42

5 ut x 345,42 €/ut =.....1.727,10 €

4.1.6.- CAPÍTOL VI.- BAIXA TENSIÓ, TELEFONIA I ENLLUMENAT PÚBLIC

6.1.- m Subministrament i instal·lació de línia subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera, formada per 4 cables unipolars RV, amb conductor d'alumini, de 50 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6 / 1 kV; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, farcit lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratubo de polietilè d'alta densitat (PEAD / HDPE) lliure d'halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Fins i tot fil guia i cinta de senyalització.....44,20

100 m x 44,20 €/m =.....4.420 €

6.2.- ut Pericó de formigó armat, tipus DF-II, de 1090x900 mm de dimensions interiors, amb tapa, per a la xarxa de telecomunicacions.....833,04

2 ut x 833,04 €/ut =.....1.666,08 €

6.3.- ut Pericó de formigó, tipus HF-III, de 800x700 mm de dimensions interiors, amb tapa, per a la xarxa de telecomunicacions.....489,10



3 ut x 489,10 €/ut =1.467,30 €

6.4.- Ut Pericó de pas, registrable, d'obra de fàbrica, de dimensions interiors 50x50x50 cm, amb tapa prefabricada de formigó armat, sobre solera de formigó en massa.179,15

4 ut x 179,15 €/ut =716,60 €

6.5.- Ut Fornícula prefabricada de formigó, per a allotjament de caixa de protecció i mesura d'energia elèctrica, de 760x250x1200 mm de dimensions exteriors.183,82

4 ut x 183,82 €/ut = 735,28 €

6.6.- Presa de terra d'enllumenat públic amb elèctrode d'acer courejat de 2 m de longitud153,20

3 m x 153,20 €/m =459,60 €

6.7.- m Conductor aïllat de terra d'enllumenat públic format per cable unipolar ES07Z1-K (AS), reacció al foc classe Cca-S1B, d1, a1, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).....4,71

100 m x 4,71 €/m =471 €

6.8.- Cablejat per xarxa subterrània d'enllumenat públic format per 4 cables unipolars RZ1-K (AS) reacció al foc classe Cca-S1B, d1, a1, amb conductors de coure de 6 mm² de secció, sent la seva tensió assignada de 0,6 / 1 kV.....5,63

100 m x 5,63 =563 €

4.1.7.- CAPÍTOL VII.- MOBILIARI URBÀ

7.1.- ut Pal de 3 m d'alçada, de tub d'acer galvanitzat, de secció rectangular, de 80x40x2 mm, per a suport de senyalització vertical de trànsit, clavat amb mitjans mecànics al terreny.....24,32

2 ut x 24,32 =48,62 €

7.2.- ut Senyal vertical de trànsit d'acer galvanitzat, circular, de 60 cm de diàmetre, amb retroreflectància nivell 1 (E.G.).....54,46

2 ut x 54,46 €/ut =108,92 €



7.3.- Luminària rectangular d'alumini anoditzat, model Rama "SANTA & COLE", de 1163x200x98 mm, amb suport mural d'acer inoxidable AISI 304, per a làmpada de vapor de sodi a alta pressió HST-MF de 70 W; fixada mecànicament al parament vertical.....977,91

3 ut x 977,91 €/ut =2.933,73 €

RESUM DEL PRESSUPOST

CAPÍTOL I.- DEMOLICIONS.....2.040,91

CAPÍTOL II.- MOVIMENT DE TERRES.....6.587,69

CAPÍTOL III.- FERMES I PAVIMENTS.....21.363,93

CAPÍTOL IV.- SANEJAMENT.....6.052,12

CAPÍTOL V.- XARXA D'AIGUA POTABLE.....1.918,60

CAPÍTOL VI.- B. TENSÍO, TELEFONIA I ENLLUM. PÚBLIC.....10.498,86

CAPÍTOL VII.- MOBILIARI URBÀ.....3.091,27

TOTAL.....51.553,38

13% BENEFICI INDUSTRIAL S/51.553,38.....6.701,94

6% DESPESES GENERALS S/51.553,38.....3.093,20

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL61.348,52

21% IVA S/61.348,52.....12.883,19



PRESSUPOST DE FACTURACIÓ.....74.231,71

El present pressupost puja la quantitat de setanta quatre mil dos-cents trenta un euros amb setanta un cèntims.

Sa Pobla a 21 de juny de 2.018.

L'arquitecte tècnic Joan Fiol Company

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PASSOS A SEGUIR ABANS DE COMENÇAR LES OBRES OBJECTE DEL PRESENT ESTUDI, SEGONS REAL DECRET 1627/1997 DE 24 D'OCTUBRE. DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

A. La Propietat està obligada a elaborar un estudi de seguretat i salut, en els Projectes d'obra. Segons els supòsits del Reial Decret.(Capítol II, art. 4.1).

B. El Constructor elaborarà un Pla de Seguretat i Salut. (Capítol II. Art. 7).

C. La Propietat nomenarà coordinador de seguretat durant l'execució de les obres. (Capítol I, art. 2, apartat f)



D. El coordinador informarà el Pla de Seguretat i Salut abans de l'inici de les obres. (Capítol II, art. 7.2).

E. L'aprovació del pla, amb l'informe del Coordinador ha de fer la Promotora de l'obra. (Capítol II, art. 7.2).

F. El Promotor, s'efectuarà notificació abans de l'inici d'obra de l'obertura del Centre de Treball, a l'autoritat laboral La notificació haurà d'estar exposada i a la vista en lloc visible de l'obra durant tota la durada de la mateixa.

G. A cada obra hi haurà un llibre d'incidències, amb fins de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut, pel coordinador (Capítol II, art. 13).

H. La Direcció Facultativa NO S'INICIARÀ les obres sense haver-se complert els apartats E, F i G.

OBJECTE D'AQUEST ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

D'acord amb el que estableix la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i en les disposicions posteriors, R.D. 39/1997 de 17 de gener, Reglament dels serveis de prevenció, RD 485/1997 de 14 d'Abril, Disposicions Mímines en matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en els llocs de treball, i en el RD 1627/1997 de 24 de octubre, Disposicions mínimes de Seguretat i de salut en les obres de Construcció; la necessitat d'establir unes condicions mínimes de seguretat en el treball del sector de la construcció. Per a això s'estableix la necessitat de la redacció d'Estudi de Seguretat i Salut, en el qual s'analitza el procés constructiu de l'obra concreta i específica que correspongui, les seqüències de treball i els seus riscos inherents; posteriorment analitzarem quins d'aquests riscos es pot eliminar, quals no es poden eliminar però si es pot adoptar mesures preventives i proteccions tècniques adequades, tendents a reduir i fins i tot a anul·lar aquests riscos. Aquest Estudi de Seguretat i Salut, estableix les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accident, malalties professionals, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar social dels treballadors durant l'execució de l'obra.

- DEURES, OBLIGACIONS I COMPROMISOS. TANT DE L'EMPRESARI COM DEL TREBALLADOR.

Segons els Art. 14 i 17, en el Capítol III de la Llei prevenció de riscos laborals s'estableixen els següents punts:



1. Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball. El citat dret suposa l'existència d'un correlatiu deure de l'empresari de protecció dels treballadors davant els riscos laborals. Aquest deure de protecció constitueix, igualment, un deure de les administracions públiques respecte del personal al seu servei. Els drets d'informació, consulta i participació, formació en matèria preventiva, paralització de l'activitat en cas de risc greu i imminent i vigilància del seu estat de salut, en els termes previstos en la present llei, formen part del dret dels treballadors a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

2. En compliment del deure de protecció, l'empresari ha de garantir la seguretat i la salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball. A aquests efectes, en el marc de les seves responsabilitats, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de totes les mesures necessàries per a la especialitat que es recullen en els articles corresponents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta i participació i formació dels treballadors, actuació en cas d'emergència i de risc greu i imminent, vigilància de la salut, i mitjançant la constitució d'una organització i dels mitjans necessaris en els termes que estableix el capítol IV de la present Llei. L'empresari desenvoluparà una acció permanent amb la finalitat de perfeccionar els nivells de protecció existents i disposarà el necessari per a l'adaptació de // les mesures de prevenció assenyalades en el paràgraf anterior a les modificacions que puguin experimentar les circumstàncies que incideixin en la realització de la feina.

3. L'empresari ha de complir les obligacions establertes en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

4. Les obligacions dels treballadors establertes en aquesta Llei, la atribucions de funcions en matèria de protecció i prevenció a treballadors o Serveis de l'empresa i el recurs al concert amb entitats especialitzades per al desenvolupament d'activitats de prevenció complementaran les accions de l'empresari, sense que per això li eximeixin del compliment del seu deure en aquesta matèria, sense perjudici de les accions que pugui exercitar, si és el cas, contra qualsevol altra persona.

5. El cost de les mesures relatives a la seguretat i la salut en el treball no haurà de recaure de cap manera sobre els treballadors.

Equips de treball i mitjans de protecció.

1. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que els equips de treball siguin adequats per al treball que hagin de fer i adaptats a aquest efecte, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors a l'utilitzar-los. Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries per tal que:

a) La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.

b) Els treballs de representació, transformació, manteniment o conservació seran realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.



2. L'empresari ha de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'exercici de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos quan, per la naturalesa dels treballs realitzats, siguin necessaris. Els equips de protecció individual s'han d'utilitzar quan el risc no es puguin evitar o no puguin limitar suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

PRINCIPIIS BÀSICS DE L'ACCIÓ PREVENTIVA.

D'acord amb els Art. 15 i 16 de la Llei de Prevenció de Risc Laborals, s'estableix que:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció previst en el capítol anterior, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar els riscos.
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- c) Combatre els riscos a l'origen.
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i a reduir els efectes del mateix en la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir el perillós pel que comporti poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari ha de considerar les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i de salut en el moment encarregar-los les tasques.

3. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives; les quals només podran adoptar-se quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurança que tinguin com a fi garantir com a àmbit de cobertura la previsió de risc derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i la societats cooperatives respecte als seus socis l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball



Avaluació dels riscos.

1. L'acció preventiva en l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors, que es realitzarà, amb caràcter general, tenint en compte la naturalesa de l'activitat, i en relació amb aquells que estiguin exposats a riscos especials. Igual l'avaluació s'ha de fer amb ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball. L'avaluació inicial tindrà en compte aquelles altres actuacions que s'hagin de desenvolupar de conformitat amb el que disposa la normativa sobre protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat. L'avaluació serà actualitzada quan canviïn les condicions de treball i, en tot cas, s'ha de sotmetre a consideració i es revisarà, si fos necessari, en ocasió dels danys per a la salut que s'hagin produït. Quan el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'empresari realitzarà controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors en la prestació dels seus serveis, per detectar situacions potencials perilloses.

2. Si els resultats de l'avaluació prevista en l'apartat anterior ho fessin necessari, l'empresari realitzarà aquelles activitats de prevenció, incloses les relacionades amb els mètodes de treball i de producció, que garanteixin un major nivell de protecció de la seguretat i la salut dels treballadors. Aquestes actuacions s'han d'integrar en el conjunt de les activitats de l'empresa i en tots els nivells jeràrquics de la mateixa. Les activitats de prevenció hauran de ser modificades quan l'empresari aprecii, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

3. Quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors o quan, en ocasió de la vigilància de la salut prevista en l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció resulten insuficients, l'empresari portés a terme una investigació al respecte a fi de detectar les causes d'aquests fets.

1. MEMÒRIA.

1.1. MEMÒRIA INFORMATIVA.

1.1.1. ANTECEDENTS.

L'objecte del present Estudi de Seguretat i Salut Laboral, no és altre que el d'evitar i / o disminuir fins a nivells acceptables els riscos i situacions de perill que puguin produir-se al llarg de l'execució dels treballs necessaris per a la realització de les obres d'obertura del vial. Tal com prescriu l'R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre, sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de Construcció".

DADES BÀSIQUES.

PROMOTOR. Excm. Ajuntament de Llubí. Domicili: C / Sant Feliu, 13.

DIRECCIÓ FACULTATIVA.



Autors del Projecte: Joan Fiol Company, arquitecte tècnic

Direcció d'Obres: Joan Fiol Company, arquitecte tècnic

SEGURETAT I SALUT.

Redactor Estudi de Segur. i Salut: Joan Fiol Company, arquitecte tècnic

Redactor Pla de Segur. i Salut: l'empresa contractista

Aprob./ Coord. del Pla Seg. i Salut: Joan Fiol Company, arquitecte tècnic-

Coordinador de Seguretat durant l'execució de les obres: Joan Fiol Company, arquitecte tècnic

EMPLAÇAMENT.

CARACTERÍSTIQUES GEOLÒGIQUES I GEOTÈCNICAS.

Es tracta d'un fragment de la vila absolutament consolidat tant per l'edificació annexa com pel propi viari. Si bé aquesta circumstància fa innecessari, als efectes d'aquest projecte, un estudi geotècnic, es preveu la potestat d'ordenar-lo segons el parer de la direcció facultativa estimi convenient.

PRESSUPOST DE LES OBRES.

En el Projecte d'Execució, s'estima un pressupost d'execució material de cinquanta un mil cinc-cents cinquanta tres euros amb trenta vuit cèntims.

TERMINI D'EXECUCIÓ.

Es preveu una durada dels treballs de 6 mesos, a partir de la signatura de l'ACTA DE REPLANTEIG. En el moment de la redacció del present Estudi es desconeix la possible data de l'esmentat acte.

NUMERO DE TREBALLADORS PREVISTOS.

Tenint en compte les condicions d'ubicació dels treballs i la possibilitat de solapament dels diferents talls es planteja una punta de 12 treballadors.

EDIFICIS COLINDANTS EXISTENTS.

Els edificis propers són lògicament els edificis que componen la façana del propi carrer La Carretera. Es tracta majoritàriament d'edificis unifamiliars de planta baixa i pis. Caldrà tenir en compte aquesta circumstàncies al llarg de l'obra ja que durant la mateixa cal mantenir l'accés als habitatges d'aquesta via.

Conduccions de SERVEIS (aigua, electricitat, clavegueram, etc.) PROPERA A L'OBRA I ALS SEUS ACCESSOS IMMEDIATS.



Les obres objecte del present Estudi compten els serveis i subministraments necessaris per al desenvolupament de la mateixa, però, aquests serveis són els que formen l'objecte de desenvolupament d'aquest treball, de manera que caldrà coordinar l'execució dels mateixos amb les necessitats de l'obra i dels propis usuaris d'aquest carrer que han de seguir funcionant durant el desenvolupament de les obres.

ACCESSOS.

PLA DE CIRCULACIÓ EN OBRA (personal, maquinària, materials)

La distribució, sentits de circulació i senyalització en l'obra es recullen en la documentació gràfica corresponent.

TOPOGRAFIA.

Queda recollida en el pla corresponent del projecte d'urbanització, que és fidel reflex de l'estat previ de les obres.

CLIMATOLOGIA.

La zona climàtica de Llubí, amb hiverns i estius suaus, no tenen major incidència, en el desenvolupament dels treballs.

SERVITUDS. En el moment de la redacció del present Estudi, no es té constància de servituds diferents de les que suposen el pas necessari per a veïns i residents de la zona.

TIPUS D'OBRA:

Obertura vial

CENTRES D'ATENCIÓ MÈDICA.

A l'efecte de la possible evacuació de ferits, davant d'un eventual accident laboral, es disposarà:

- Farmaciola de primers auxilis a la pròpia obra. Degudament equipat.

- Centre de Salut a de Llubí, a una distància aproximada de 0,50 km en el carrer des Pes, 10, telefon 971857020

- Hospital Comarcal d'Inca Carretera Vella de Llubí, s/n 07300 Inca Telefon.

971 888 500, que en condicions normals de trànsit pot estimar un temps de 15 minuts.

-I per caos mes greus s'haurà d'acudir a l'Hospital Universitari Son Espases a la

Carretera de Valldemosa s/n, telèfon 871205000 que en condicions normals de trànsit pot estimar un temps de 45 minuts.



1.1.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

Les obres consisteixen en Les demolicions,els moviment de terres per l'esplanació, la construcció de les xarxes d'aigua potable, sanejament, baixa tensió, telefonia enllumenat públic i pavimentació de vial i voravies.

DEMOLICIONS I TREBALLS PREVIS.

Els treballs previs consistiran bàsicament en les següents operacions:

Adequació provisional dels accessos, tall de trànsit i desmuntatge. L'accés a obra de forma rodada només pot realitzar-se des del Carrer La Carretera i des d'aquest punt recórrer el propi carrer per a la majoria de vehicles funciona com a carrer sense sortida

Replanteig. S'executarà d'acord amb la documentació gràfica del projecte.

Demolicions:

Les demolicions consisteixen en el desmuntat de tots els revestiments existents de voravia i vorada, així com execució de rases per a xarxes d'instal·lacions i desmuntat de xarxes existents soterrades. Els petits desmuntatges de construccions i edificacions existents i la tala d'arbres.

Tancament provisional d'obra: S'executarà mitjançant tanca metàl·lica opaca de 2 m d'alçada i s'estendrà al llarg del perímetre assenyalat en plànols com a límit del sector, a excepció d'aquells trams on sigui innecessari. L'accés a obra, que es senyalitzarà degudament es realitzarà per la C / La Carretera.

MOVIMENT DE TERRES. El moviment de terres comprèn les següents operacions.

Excavació en encaixonat: Traçat l'eix del carrer així com l'amplada de les mateixa i la disposició de vorades, tal com es disposa en la documentació gràfica del projecte es procedirà a l'execució de l'excavació amb mitjans manuals de la ranura previ per a la elaboració del suport dels paquets que formen l'acabat de la calçada i voreres.

Aquesta operació s'executarà amb mitjans mecànics adequats. Procedint-se al trasllat a abocador del material procedent de l'excavació

Farciments i terraplens: El posterior farcit d'aquest encaixonat es realitzarà amb tot-u seleccionades a aquest efecte. S'estendrà per tongades de gruix inferior o igual a 20 cms, i serà compactada amb maquinària pesada fins al 95% proctor. Per a la seva compactació es farà servir abundant reg, i es realitzaran per laboratori especialitzat els assajos corresponents, que bàsicament seran de



compactació i de contingut d'humitat. En aquesta unitat es respectaran acuradament els nivells que figuren en les seccions que figuren en projecte.

Excavació i rebliment en rases per a xarxes: En la disposició marcada en els plànols d'instal·lacions i en la secció típica amb instal·lacions es poden veure la forma i dimensions de les rases per a les instal·lacions. A causa de la ubicació del sanejament actual, cal respectar la cotes de pous i conduccions de sanejament, que es troben a una profunditat d'uns 1,60 metres, aquesta circumstància unida a l'ample de vial existent i al fet de trobar-nos en un entorn consolidat obliga a estrebar cadascuna d'aquestes excavacions i posteriors actuacions de sanejament.

La unitat inclou:

- Obertura a màquina de les rases.
- Replec de terres separada de les vores de l'excavació.
- Perfilat de parets i fons, amb apuntalament segons el que prescriu el present ESS. -Reple i compactat al 95% en tongades de 20 cm de rases un cop esteses i provades les diferents xarxes.
- Transport a abocador de material sobrant.
- Els recobriments de sorra, la senyalització amb bandes indicatives de l'existència d'instal·lacions, així com, en les que se situen en calçada de trànsit, la protecció amb formigó de les instal·lacions

Respectant-se en tot moment el que prescriu el projecte d'execució per a cada un de les esteses abans descrits.

FONAMENTACIÓ.

No es preveuen obres de fonamentació d'envergadura considerable, limitant-se aquestes als suports per als bàcul d'enllumenat públic

XARXA VIÀRIA

Els paviments que preveu la urbanització són els que segueixen:

vorades:

Són prefabricats de formigó bicapa vibropressat HM-40, de secció rectangular secció 10 x 6 i longitud 10 cm, 20 x 6 i longitud 10 cm; i o aixamfranada, 15x25 cms i longitud 1.00 m. La vorada s'assenta sobre un llit de formigó en massa HM-20. Aquest formigó envoltarà a vorades almenys amb 10 cms de gruix i podrà acabar en talús. Les corbes, amb els radis marcats en plànols es resolen mitjançant poligonal amb peces completes de vorada. Es rejunten les peces amb morter de ciment 1:1.

Calçada: La calçada per trànsit rodat es projecta com segueix:

- a) Compactat de base de caixa al 95% proctor.



- b) Sobre el terreny natural (excavat o farcit) degudament compactat, s'estén una subbase de tot-u de 25 cm de gruix compactat al 95% Proctor en tongades de 20 cm. Aquest farcit té una secció transversal horitzontal.
- c) Base granular amb àrid de trituració de 30 mm de diàmetre màxim de 25 cm de gruix compactat al 95% Proctor. Aquesta capa tindrà un pendent transversal a 2 aigües de l'1,5%.
- d) Reg d'imprimació asfàltica a realitzar sobre la base granular prèviament compactada i amb una densitat mínima de 1.50 kg / m²
- e) Reg d'adherència asfàltica a realitzar sobre reg d'imprimació i amb una densitat mínima de 1.50 kg / m²
- f) Capa de rodadura, formada per aglomerat asfàltic en calent de 6 cms de gruix, executat en una capes de tipus G, de barreja S-20, executada segons instrucció PG-3 / de 1975.

Encintat de formigó: Encintat amb pedra artificial de formigó HM 40, de secció 20x6 cms i longitud 40 cm sobre base de formigó HM-20, que delimita la capa de trànsit de les zones d'aparcaments i refugis de contenidors.

voravies:

Tots aquests acerats estan construïts per solera de formigó en massa HM-20 de 10 cms de gruix sobre el terreny estabilitzat i compactat al 98% amb tall de juntes de dilatació cada 5 m. Sobre ells es proposa la col·locació de rajoles de panot de 20 x 20, rebuda amb morter M-40 anivellada mitjançant capa de sorra de 3 cm de gruix i rejuntada amb morter. Tindrà un pendent cap a la calçada no inferior al 1,5%, i inclourà la formació amb el mateix material de les tapes d'arquetes de les instal·lacions.

SANEJAMENT I PROVEÏMENT D'AIGUA.

Col·lectors amb les característiques exigides per la Cia. Concessionària del servei de subministrament d'aigua i clavegueram i segons el descrit en el Projecte d'Obertura de Vial. Així mateix s'executaran els pous de registre, ressals i arquetes, necessàries per a la correcta evacuació d'aigües. Així com per a l'abastament d'aigua potable.

INSTAL·LACIONS.

Xarxa de baixa tensió. Aquest punt es desenvolupa a la memòria del Projecte d'Obertura de Vial ', en sengles apartats denominats "Memòria de xarxa de baixa tensió".

Enllumenat . Aquest punt es desenvolupa a la memòria del Projecte d'Obertura de Vial ', en l'apartat anomenat "Memòria de xarxa d'enllumenat públic".

Obra civil de telecomunicacions. Aquest punt es desenvolupa a la memòria de



Projecte d'Obertura de Vial, en l'apartat anomenat "Memòria de telecomunicacions (obra civil)".

OBRA.

Els treballs d'obra previstos, es redueixen a l'execució d'arquetes, pous de registre, col·locació de vorades, estès de soleres, paviments de voreres, rebuts d'instal·lacions i ajudes necessàries.

SENYALITZACIÓ I ELIMINACIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

A disposar segons el plànol corresponent i formada per:

-Senyalització vertical, amb senyals de xapa segons models de la Direcció General de Trànsit amb indicació de STOP i indicació de proximitat de pas de vianants.

-Senyalització horitzontal: marques en paviment amb pintura reflexiva per definir eixos de carrers, direccionals i passos de vianants (pas de zebra), etc.

MOBILIARI URBÀ.

Mobiliari urbà: s'inclouen aquí els fanals i les senyalitzacions.

1.2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.

1.2.0. TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS.

Es procedirà al tancament del perímetre de la parcel·la, excepte en aquells llocs on el sector és límit amb edificacions existents, situant els accessos als llocs previstos en plànols. Es senyalitzaran els accessos a l'obra, determinant l'ús de cada un d'ells i les restriccions a les quals estan subjectes. Muntatge de casetes d'obra, magatzem i serveis auxiliars Adequació provisional dels accessos. Retirada de runes i desbrossament. Replanteig. Demolicions. Aixecat d'asfalt.

1.2.1. MOVIMENT DE TERRES.

1.2.1.1. Descripció dels treballs.

El moviment de terres a realitzar en aquest cas correspon a les següents partides:

Excavació en encaixonat. Farciments i terraplens. Excavació i rebliment en rases per a xarxes. Excavació i rebliment en rases per sanejament. Transport a altres punts de la urbanització o a abocador de material sobrant.

S'emprarà la maquinària adequada a la importància dels treballs a executar.



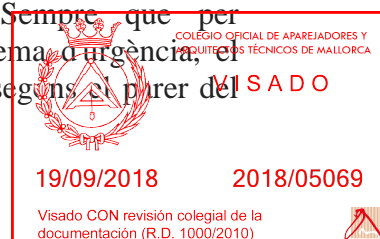
1.2.1.2. Riscos més freqüents.

Els derivats de l'aparició de conduccions enterrades d'electricitat, aigua, clavegueram, etc.
Esquerdes i estratificació dels talussos resultants com a conseqüència de l'acció erosionadora de les aigües.
Permetre càrregues excessives en la coronació dels talussos, com a conseqüència d'aplec de materials o desplaçaments de càrregues.
Realització de l'apuntament de les terres de forma arbitrària.
Debilitat del sistema d'apuntament o d'algun dels seus elements.
Mala organització de l'excavació.
Infracció de les regles de la bona construcció a l'hora de desmuntar el sistema d'apuntament empleat.
Caigudes en les excavacions.
Caigudes a diferent nivell,
Caigudes al mateix nivell, degudes a falta de neteja i escassa organització.
Caigudes d'objectes.
Esfondraments i esclavissades de terres
Atrapaments.
Atropellaments.
Cops i talls amb objectes i eines.

1.2.1.3. Normes bàsiques de seguretat.

1.2.1.3.a. Generals.

Es disposarà a l'obra, d'una provisió de puntals, taulons, falques, palanca, barres, etc. que no s'utilitzaran com a elements de contenció i apuntament, deixant-se exclusivament per a ús d'equips de salvament davant d'un risc imminent. Aquesta dotació ha d'estar perfectament localitzada i disposada per al seu ús. Es disposarà així mateix de cascs, equip impermeable, botes de sola dura, botes d'aigua, etc. Els itineraris d'evacuació d'operaris hauran d'estar expeditos en tot moment. No s'acumularà terreny d'excavació, ni altres materials, juntament a la vora d'excavacions, havent d'estar separat d'aquest una distància no menor de dues vegades la profunditat de l'excavació en aquesta vora, llevat autorització expressa en cada cas de la Direcció Facultativa.. S'evitarà la formació de pols, en tot cas l'operari estarà protegit contra ambients pulverulents i emanacions de gasos. No es permetrà el treball simultani a diferents nivells d'una mateixa vertical o en zona d'influència de possibles desprendiments superiors. Diàriament i abans de començar els treballs es revisarà l'estat de les apuntaments i els apuntaments, reforçant-se fos necessari. Es comprovarà així mateix que no hi ha seients apreciables a les zones afectades per l'excavació. Es reforçaran aquestes mesures preventives després d'interrupcions de treball de més d'un dia i en tot cas sempre que es produeixin alteracions climàtiques (pluges, gelades) Es tallarà el trànsit a les zones d'influència de l'excavació, a fi d'impedir transmissions de càrregues i vibracions als talussos. Sempre que per circumstàncies imprevistes o fortuïtes es presenti un problema d'urgència, el constructor prendrà provisionalment les mesures oportunes, segons el parer del



mateix comunicant al més aviat possible aquesta situació a la Direcció Tècnica. En finalitzar la jornada no han de quedar trams excavats que precisin apuntalament, havent-se suprimit els blocs solts que puguin desprendre. S'evitarà colpejar l'apuntalament durant les operacions d'excavació, els quadres o elements de la mateixa no es podran utilitzar per al descens o ascens, ni se suspendran càrregues dels estampidors, com ara conduccions, en aquests casos hi haurà de disposar-se elements exclusius i amb aquesta finalitat calculats, sent independents de l'apuntalament. En general els apuntalaments o part d'aquestes es trauran només quan deixin de ser necessàries i per franges horitzontals començant sempre per la part inferior del tall.

1.2.1.3.b. Pous i Rases.

En rases i pous de profunditat major de 1,30 m, sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que podrà actuar com a ajudant en el treball i donarà l'alarma, en cas de produir-se alguna emergència. S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin. En talls de profunditat major de 1,30 m els apuntalaments hauran de sobrepassar com a mínim 20 cm el nivell superficial del terreny i 75 cm en la part superior de vessants. Les rases de més de 1,30 m de profunditat, han de tenir escales preferentment metàl·liques, que sobrepassen almenys UN metre sobre el nivell superior del tall. Es disposarà una escala per cada 20 m de rasa oberta o fracció d'aquest valor, que haurà d'estar lliure d'obstrucció i correctament travada transversalment. En finalitzar la jornada o en interrupcions llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m, amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent. Haurà de realitzar un reconeixement continu de les excavacions a fi de procedir, en cas necessari, a les apuntalaments, abans de realitzar els perfilats a mà. Totes les rases i pous s'excavaran deixant un talús en les seves parets amb un angle $> 60^\circ$ respecte a l'horitzontal. En aquelles rases de profunditat major a 2,00 m serà necessari el control i vistiplau previ a l'inici de treballs a l'interior de les mateixes, per part del Coordinador de Seguretat i Salut i / o la Direcció Facultativa.

1.2.1.4. Proteccions personals.

- Guants de cuir o llana.
- Calçat de seguretat homologat.
- Casc de seguretat homologat.
- Protectors auditius.
- Equip de protecció respiratòria.
- Mono de treball ben ajustat.
- Vestitss i botes d'aigua.

1.2.1.5. Proteccions col·lectives.

L'obra estarà ordenada i sense objectes innecessaris, estant en el seu lloc adequat els objectes que siguin necessaris.

D'aquesta manera es retiraran els objectes que impedeixin el pas i s'eliminaran materials en zones de trànsit, les conduccions estaran convenientment



protegides; es suprimiran les deixalles ràpidament. Les escales manuals, sobrepassaran en almenys 1 m el lloc més baix al qual hagin d'accedir els usuaris. En els voltants d'instal·lacions elèctriques al descobert no s'utilitzaran escales metàl·liques ni d'un altre material que sigui conductor de l'energia elèctrica. La senyalització ha de ser tal que de forma visible i alhora senzilla i concisa, adverteixi clarament dels riscos existents. Les cadenes han de ser manipulades amb precaució, evitant-arrossegar per terra i fins i tot dipositant-se en ell.

1.2.2. CLAVEGUERAM I SANEJAMENT.

1.2.2.1. Descripció dels treballs.

La xarxa s'executarà, amb el vistiplau dels tècnics competents de la cia. Subministradora.

El sistema d'evacuació adoptat és l'unitari. La xarxa s'ha projectat seguint el traçat viari, i amb el sentit d'evacuació indicat en els plànols corresponents.

Les conduccions projectades seran de PVC color teula paret compacta UNE 53332, (DN / OD). Els diàmetres, traçat i profunditat queden reflectits en el plànol corresponent.

L'amplada mínima de la rasa, en qualsevol cas, anirà en funció del diàmetre de la conducció. Els pous de registres seran de formigó prefabricat, de 1,20 m. de diàmetre interior mínim a la base, sobre solera de formigó HM-20 de 20 cm. de gruix. Les juntes aniran arrebossades i brunyides interiorment amb morter de ciment 1: 3, i portaran patés d'accés de polipropilè separats 30 cm., i tapa de fosa embeguda en una llosa de formigó armat que recolza directament sobre l'anell de formigó.

Les conduccions es col·locaran passants pels pous, recalçant-les amb formigó en massa fins a l'eix horitzontal. El marc i tapa dels pous seran de fosa de 105 kg de resistència. S'adjunten també detalls de tapes i patés, on s'especifiquen les característiques dels mateixos

La recollida d'aigües pluvials es realitzarà mitjançant embornals executats amb prefabricat de formigó, sobre solera de formigó HM-20 de 20 cm. de gruix, formant el sífó en la connexió amb el pou de registre mitjançant colze invertit, i amb reixa articulada de fosa dúctil. Els embornals abocaran directament als pous de registres, amb canonades de PVC color teula 200 mm. de diàmetre. El pendent mínim serà de l'1%, tot i que és recomanable el 2%.

Les escomeses a parcel·les es realitzaran també amb canonades de PVC color teula, de 200 mm. de diàmetre, sobre llit de sorra de 15 cm. de gruix.



Cada habitatge disposarà d'una troneta sifònica situada a l'exterior de la parcel·la. El pendent de la connexió serà com a mínim del 2%. La longitud màxima d'una connexió serà de 6 m. Els detalls adjunts, així com el plànol corresponent, juntament amb la secció tipus de voravia amb totes les xarxes de serveis acotades, s'han de verificar i aprovar prèviament del començament de les obres (millor abans d'oferir), per part de l'empresa constructora, per si hi hagués alguna modificació i / o actualització en els mateixos. Igualment passarà amb el capítol d'abastament d'aigua.

Les excavacions necessàries per a l'allotjament d'aquests elements es realitzaran fonamentalment per mitjans mecànics i alternativament per mitjans manuals.

1.2.2.2. Riscos més freqüents.

Caigudes en les excavacions.

Caigudes al mateix nivell, produïdes per mala organització i falta de neteja en els talls.

Caigudes a diferent nivell.

Col·lapse de les excavacions.

Caigudes d'objectes.

Esfondraments i esllavissades de terres, per sobrecàrregues en vores d'excavacions.

Atropellaments, per l'ús de maquinària.

Cops i talls per objectes i / o eines.

Sobre esforços per postures obligades o càrregues excessives.

Els derivats per interferències amb conduccions i instal·lacions subterrànies.

Inundació.

Asfíxia, per l'ús de productes químics per a la soldadura de les conduccions de PVC.

Risc d'atrapada per despreniment de material en rasa o corriment de terres.

1.2.2.3. Normes bàsiques de seguretat.

Els tubs que conformaran les conduccions s'apilaran sobre una superfície horitzontal, sobre dorments de fusta, en un espai limitat per diverses estakes o un altre sistema de similar eficàcia, que impedeixin el lliscament dels mateixos. Quan es descarreguin els tubs o es traslladin per l'interior de l'obra, amb grua, es suspendran almenys de dos punts, havent d'estar les eslingues en perfectes condicions d'ús, comprovant així mateix la fixació de l'eslinga i l'estabilitat del conjunt abans de seu hissat. Els tubs, depenent de les seves dimensions i pes, s'introduiran en les rases per mitjans mecànics, grua torre, retroexcavadora, etc. Es protegiran les vores dels pous per arquetes amb baranes perimetrals. Es protegiran les vores de les rases per a conduccions amb baranes longitudinals. No es permetrà la circulació de vehicles a menys de DOS metres de la vora d'un pou o una rasa. No s'apilaran materials en les vores de pous o rases, havent d'existir almenys una distància de 1,50 m i en tot cas haurà de ser autoritzat dit aplec per part del coordinador de seguretat o per la Direcció Facultativa. Les excavacions preferentment es realitzaran a través de mitjans mecànics realitzant-



se el perfilat a mà. Es procedirà a estrebar cadascuna de les rases destinades a substitució de conduccions de sanejament.

Per a les normes de seguretat d'aquestes activitats s'aplicaran les recollides en l'apartat 1.2.1.3 de la present memòria.

1.2.2.4. Proteccions personals.

- Guants de cuir o llana.
- Calçat de seguretat homologat.
- Casc de seguretat homologat.
- protectors auditius.
- Equip de protecció respiratòria.
- Mono de treball ben ajustat.
- Vestits i botes d'aigua.

1.2.2.5. Proteccions col·lectives.

Extremar l'ordre i la neteja en l'obra.

Escales manuals.

Baranes de protecció.

Passarel·les de trànsit.

Senyalització i abalisament.

Acotació dels talls.

1.2.3. OBRA, revestits

1.2.3.1. Descripció dels treballs.

Els treballs d'obra previstos, es redueixen a l'execució d'arquetes, pous de registre, col·locació de vorades, estès de soleres, paviments de voreres, rebuts d'instal·lacions i ajudes necessàries.

1.2.3.2. Riscos més freqüents.

Caigudes al mateix nivell, produïdes per mala organització i falta de neteja en els talls.

Caigudes a diferent nivell.

Caigudes de persones en alçada.

Electrocucions o contactes amb energia elèctrica.

Afeccions a la pell, mucoses, ulls i vies respiratòries.

Caigudes d'objectes, eines o mitjans auxiliars.

Cops i talls per objectes i / o eines.

Sobresforços per postures obligades o càrregues excessives.

Els derivats per treballs realitzats en ambients pulvulentos (tallant maons).

Cremades.

Punxades, rascades, erosions, amb materials, armadures i altres elements punxants.

Incendis.



1.2.3.3. Normes bàsiques de seguretat.

1.2.3.3.a. Generals.

1.2.3.4. Proteccions personals.

- Guants de cuir o llana.
- Calçat de seguretat homologat.
- Casc de seguretat de polietilè homologat.
- Equip de protecció respiratòria.
- Mono de treball ben ajustat.
- botes d'aigua.
- cinturó de seguretat o arnès anticaigudes homologat, quan concorrin les circumstàncies d'amarratge a un punt sòlid, classe A i C.
- Ulleres antipols.
- Ulleres antiprojeccions.
- Mascarillas antipols de filtre mecànic recanviable.
- Mascarillas de filtre químic recanviable.
- Mandil impermeable.
- Polainas impermeables.
- Rodilleras impermeables encoixinades.

1.2.3.5. Proteccions col·lectives.

- Senyalització i acotament.
- Ordre i neteja en els talls.

1.2.4. INSTAL·LACIONS I MITJANS AUXILIARS.

1.2.4.1. Descripció dels treballs.

S'iniciaran aquests treballs, amb el replanteig de canonades i conduccions, assenyalant la seva situació, a fi de poder comprovar, abans de les obertures de regates, o col·locació de grapes i urpes, que no apareixeran punts conflictius en encavalcaments i elements de les instal·lacions o que puguin produir algun tipus d'accidents o bé puguin existir algun tipus d'incompatibilitat entre aquelles. Es procedirà a continuació a l'obertura de regates i forats de pas de canonades i canalitzacions.

Un cop començat el muntatge de les diverses instal·lacions, es procurarà que en petits espais, no se solapin diferents especialistes de diferents oficis, per tal d'evitar problemes amb els aplecs i la instal·lació provisional d'obra, alhora que es disminuirà el risc de accidents. Els materials a instal·lar s'aniran traient dels diferents tallers i llocs d'apilament, segons vagin sent necessaris, procurant no deixar part d'ells en diferents talls, ni haver de traslladar-los d'uns als altres.

Les instal·lacions previstes són:

Clavegueram i Sanejament.



Abastament d'aigua potable.
Enllumenat públic.
Xarxa de Baixa Tensió.
Telefonia.

1.2.4.2. Riscos més freqüents.

Caigudes al mateix nivell, produïdes per mala organització i falta de neteja en els talls.
Caigudes a diferent nivell.
Caigudes de persones en alçada.
Caigudes d'objectes, eines o mitjans auxiliars.
Cops i talls per objectes.
Cops i talls amb eines i màquines-eines.
Sobre esforços per postures obligades o càrregues excessives.
Talls per maneig de xapes, eines.
Trepitjades sobre objectes punxants.
Partícules als ulls.
Cremades.
Contactes amb substàncies corrosives.
Contactes elèctrics directes i indirectes.
Intoxicacions per treballs en atmosferes nocives, durant segellats en llocs mal ventilats.
Explosió i incendi.
Altres.

1.2.4.3. Normes bàsiques de seguretat.

1.2.4.3.a. Mesures col·lectives de seguretat.

Mentre s'estiguin efectuant treball d'instal·lacions, tots els buits verticals, estaran protegits amb entramats de taulons units a puntals telescòpics amb mordasses i sòlidament fixats a fi d'evitar caigudes al buit. Tots els buits de petites dimensions estaran tapats amb plataformes de fusta o metàl·liques.

1.2.4.3.b. Mètodes de treball.

Les canonades pesades seran transportades per un mínim de dos homes, guiats per un tercer a les maniobres de canvi de direcció i ubicació. Tot el personal que realitzi muntatge d'instal·lacions serà especialista en la seva branca. No es permetrà l'ús de màquines-eines, equips de soldadura, etc; a persones inexpertes. Tot el muntatge d'interruptors elèctrics, connexions de tot tipus, estesa de canonades, conductors, etc; serà realitzat per oficials especialistes, els quals acreditaran la seva condició mitjançant el corresponent carnet professional. El personal que intervingui en les instal·lacions, tant en tallers com en els talls, estarà sempre dotat dels seus corresponents mitjans de seguretat personal, se'ls exigeix el seu ús. De la mateixa manera passarà amb el personal auxiliar de paleta destinat a realitzar ajudes de paleta, així com les màquines-eines que utilitzin, tindran les seves corresponents proteccions personals mecàniques i elèctriques respectivament



1.2.4.3.c. Conductors i eines elèctriques. II·luminació.

L'eina a utilitzar pels instal·ladors, estarà protegida amb material aïllant normalitzat contra els contactes amb l'energia elèctrica. Les eines dels instal·ladors, quan l'aïllament estigui deteriorat seran retirades i substituïdes per altres en bon estat, de forma immediata. Es prohibeix la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric en obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella. Els cables per al subministrament d'energia elèctrica a les diferents màquines i portàtils, tindran la funda protectora aïllant sense defectes de cap tipus; la secció dels conductors serà sempre l'adequat per a càrregues que han de suportar; els entroncaments entre mànegues estaran sempre elevats, es prohibeix mantenir-los a terra, i s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques antihumitat; totes aquestes precaucions s'han de tenir per a les màquines-eines que hi hagués d'usar-se en els diferents talls de muntatge. La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà efectuant portalàmpades estanc amb mànec aïllant i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 v.

1.2.4.3.d Prova i posada en marxa de les instal·lacions.

Abans de fer entrar en càrrega la instal·lació elèctrica, es farà una revisió en profunditat de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres generals elèctrics, directes o indirectes, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Durant les proves i abans de l'inici de la posada en marxa de les instal·lacions, s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils, per evitar el risc d'atrapaments. No es connectaran ni posaran en funcionament les parts mòbils d'una màquina, sense abans haver apartat d'elles eines que s'estiguin utilitzant per evitar el risc de protecció d'objectes o fragments. Es notificarà al personal les dates de les proves en càrrega de les instal·lacions contra incendis i fontaneria, per evitar els accidents per fuites o rebentades. Durant les proves, quan s'hagi de tallar momentàniament l'energia elèctrica d'alimentació, s'instal·larà al quadre un rètol de precaució amb la llegenda "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA" Es prohibeix expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol motor o assimilables sense abans haver procedit a la desconnexió total de la xarxa elèctrica d'alimentació, per evitar els accidents per atrapament.

1.2.4.4. Proteccions personals.

Guants de cuir o llana.

Guants de goma o PVC.

-Calçat de seguretat homologat.

-Casca de seguretat de polietilè homologat.

-protectors auditius.

-Equip de protecció respiratòria.

-Mono de treball ben ajustat.

-Ulleres antiprojeccions

-Pantallas de soldador.



- Polainas de cuir.
- Mandil de cuir. -cinturó porta-eines.
- Mascarillas antipols amb filtre recanviabile.
- Banqueta de maniobra.
- Ulleres de soldador.
- botes aïllants de l'electricitat.
- Ulleres antipols.
- Munyequeres de cuir.

1.2.4.5. Proteccions col·lectives.

- Baranes per a buits verticals.
- Xarxes horitzontals en buits. -Entaulonat de protecció en buits verticals, realitzat amb taulons.
- Senyalització i acotament.

1.2.5. INSTAL·LACIONS DE SANITAT I HIGIENE D'OBRA.

1.2.5.1. Descripció dels treballs.

Per a la situació de les instal·lacions d'higiene, dins de les zones possibles s'han considerat les circulacions necessàries per al normal desenvolupament de l'obra, zones de càrrega i descàrrega, emmagatzematge, etc., de manera que no siguin obstacle per a les mateixes així com que aquestes operacions no inutilitzin o dificultin l'ús de les primeres.

Les dependències per a higiene, s'han previst de mòduls prefabricats, acoplables, per tal d'aconseguir una millor funcionalitat d'aquestes dependències.

Es construiran primer les bases de suport per als mòduls, segons les instruccions del fabricant, i de tal manera, que els mòduls, segons les instruccions del fabricant, i de tal manera, que els mòduls quedin elevats del sòl deixant una cambra d'aire. Les casetes modulares- prefabricades, arribaran a obra desmuntades, es descarregaran amb camió-grua. Es muntaran els mòduls per personal especialitzat i seguint les instruccions del fabricant. Les superfícies i serveis s'han dissenyat amb els criteris establerts a l'R.D. 486/1997 de 14/04:

Vestuaris i Lavabos:

La superfície mínima dels vestuaris, serà de 2 m. quadrats per a cada treballador que hagi d'utilitzar-los i l'alçada mínima de sostre serà de 2.3 m.

Estaran proveïts d'armaris metàl·lics o de fusta i de seients individuals, perquè no només els treballadors puguin canviar-se de roba, sinó deixar aquesta i els seus efectes personals degudament recollits.

A aquests locals estaran acoblades les sales de neteja que disposaran de les següents dotacions:

A.- Lavabos: El nombre d'aixetes serà, almenys d'un per cada treballador i vestuari. Es



dotarà per l'Empresa tovalloles individuals o bé disposaran d'assecadors d'aire calent, tovalloles automàtics o tovalloles de paper, existint en aquest últim cas, recipients adequats per a dipositar les usades.

Als treballadors que realitzin treballs marcadament bruts o manipulin substàncies tòxiques, se'ls facilitaran els mitjans especials de neteja necessaris en cada cas.

B.- Lavabos:

En tot centre de treball, hi haurà lavabos amb càrrega i descàrrega automàtica d'aigua corrent, paper higiènic, etc. Hi ha d'haver almenys un vàter per cada 25 homes o fracció. Quan els excusats comuniquin amb els llocs de treball estaran completament tancats i tindran ventilació a l'exterior, natural o forçada. No tindran comunicació directa amb menjadors, cuines, dormitoris i cambres-vestidors. Les dimensions mínimes de les cabines seran d'1 m. per 1.20, de superfície i 2.30 metres d'altura. Les portes impediran totalment la visibilitat des de l'exterior i estarà, proveïdes de tancament interior i d'una perxa. Els inodors i urinaris s'instal·laran i conservaran en les degudes condicions de desinfecció, desodorització i supressió d'emanacions.

C.- Dutxes:

S'instal·larà en tot centre de treball una dutxa per cada 10 treballadors o fracció d'aquesta xifra que treballin en la mateixa jornada, aquesta serà d'aigua freda i calenta. Les dutxes estaran aïllades, tancades en compartiments individuals, amb portes dotades de tancament interior. Estaran situats en els quarts vestuaris i de neteja o locals pròxims als mateixos. Quan les dutxes no comuniquin amb els quarts vestuaris i de neteja, s'instal·laran domassos per a la roba, mentre els treballadors es dutxen. En els treballs tòxics o molt bruts, es facilitaran els mitjans de neteja i asèpsia necessaris.

1.2.5.2. Riscos més freqüents.

Durant el muntatge i desmuntatge:

Caigudes al mateix nivell, produïdes per mala organització i falta de neteja en els talls.

Caigudes a diferent nivell.

Relliscades.

Atrapaments.

Cops i talls per objectes.

Cops i talls amb eines i màquines-eines.

Sobre esforços per postures obligades o càrregues excessives.

Contactes elèctrics directes i indirectes.

1.2.5.3. Normes bàsiques de seguretat.

Durant el muntatge, el personal especialitzat, estarà proveït dels mitjans de



protecció personal necessaris, com, botes de seguretat, guants de cuir, roba de treball i casc homologat.

La descàrrega dels panells que conformen els mòduls es farà, governant-los amb dos caps lligats a ells, i es lligaran per quatre punts per enganxar a la grua. Els sòls, parets i sostres dels vàters, lavabos, dutxes, cambres vestuaris i sales de lavabo, seran continus, llisos i impermeables, arrebossats en tons clars i amb materials que permetin el rentat amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària.

Tots els seus elements, com ara aixetes, desguassos i carxofes de dutxes estaran sempre en perfecte estat de funcionament i els armaris i bancs aptes per a la seva utilització. Els locals destinats a l'ús de menjadors tindran la ventilació suficient i les condicions màximes d'higiene i neteja, exigides per la dignitat i el decòrum de l'home que va a ocupar-les.

Durant l'hivern, es procurarà establir algun sistema de calefacció en menjadors i serveis. L'edificació estarà degudament aïllada del sòl i protegit contra els canvis bruscos de temperatura.

Els menjadors i serveis comptarà, amb el personal necessari per a la seva neteja i conservació.

1.2.5.4. Proteccions personals.

Guants de cuir o llana.

-Calçat de seguretat homologat.

-Casc de seguretat de polietilè homologat.

-Mono de treball ben ajustat.

1.2.5.5. Proteccions col·lectives.

-Senyalització i acotament

1.2.6. INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL ELECTRICA.

1.2.6.1. Descripció dels treballs.

La instal·lació provisional elèctrica de l'obra, constarà de:

Connexió de servei, caixa general de protecció, centralització de comptadors, línia repartidora fins al quadre general de distribució, derivacions des d'aquest a quadres principals de plantes, quadre auxiliars en tallers, quadres auxiliars en les plantes, quadres exteriors per grues i altres màquines, i instal·lació de presa de terra i subministrament d'energia elèctrica a instal·lacions d'higiene i menjadors. Tots els conductors el tendit discorri per l'exterior i les derivacions als quadres principals de planta, així com línia repartidora, tindran aïllament per 1000 v. de tensió nominal. La resta, així com, els cables de connexió de màquines i eines, podran tenir aïllament de 1000 v.

1.2.6.2. Riscos més freqüents.



Contactes elèctrics directes.
Contactes elèctrics indirectes.
Els derivats de caigudes de tensió per sobrecàrrega en els circuits.
Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció utilitzats.
Mal comportament de les preses de terra disposades.
Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell.

1.2.6.3. Normes bàsiques de seguretat.

El quadre d'entrada a obra, a més de comptar amb fusibles i interruptor general, anirà proveït d'un relé de protecció contra corrents de defecte. Aquest relé actuarà sobre l'interruptor o fer funcionar una alarma. Els interruptors de protecció s'ajustaran expressament, als especificats en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Els interruptors s'instal·laran en l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat. Les caixes d'interruptors posseiran adherida sobre la seva porta un senyal normalitzat de "Perill, electricitat". Les caixes d'interruptors seran penjades, bé dels paraments verticals, bé de peus drets estables. Els quadres elèctrics seran metàl·lics de tipus d'intempèrie, amb porta i pany de seguretat amb clau, segons norma UNE-20324. Malgrat ser de tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres eficaces com a protecció addicional. Els quadres elèctrics metàl·lics tindran carcassa connectada a terra.

Les preses de corrent dels quadres s'efectuaran dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament. Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell, màquina o màquina-eina. La tensió sempre estarà en la clavilla femella, mai en el mascle, per evitar contactes elèctrics directes. La secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció del càlcul realitzat per la màquina i il·luminació prevista. Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables. No s'admetran trams defectuosos en aquest sentit. La distribució general des del quadre general de l'obra als quadres secundaris s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica antihumitat. L'estesa dels cables i mànegues, s'efectuarà a una alçada mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment. L'estesa dels cables per a creuar vials d'obres, s'efectuarà enterrat. Es senyalitzarà el pas del cable mitjançant un cobriment permanent de taulons que tindran com a objecte el protegir mitjançant repartiment de càrregues, i assenyalar l'existència del pas elèctric als vehicles. La profunditat de la rasa mínima serà 50 cm., El cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid. Els empalmaments entre mànegues sempre estaran elevats. Es prohibeix mantenir-los a terra. Els entroncaments provisionals entre mànegues, s'executaran mitjançant connexions normalitzades estancs antihumitat. Els empalmaments definitius s'executaran utilitzant caixes de connexions normalitzades estanc de seguretat. El traçat de les mànegues de subministrament elèctric a les plantes, serà penjat, a una alçada sobre el paviment al voltant dels 3 m., Per evitar accidents per agressió a les mànegues per ús arran de terra. El traçat de les mànegues de subministrament elèctric no



coincidirà amb el de subministrament provisional d'aigua de les plantes. Les mànegues de allargador provisionals, es empalmar mitjançant connexions normalitzades estancs antihumitat o fundes aïllants termoretràctils. L'energia elèctrica que hagi de subministrar a les làmpades portàtils per a il·luminació de talls entollats o humits, se servirà a través d'un transformador de corrent que redueixi a 24 v. El personal de manteniment de la instal·lació serà electricista, en possessió de carnet professional corresponent. Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i especialment, en el moment en què es detecti una fallada, moment en el qual la hi declararà fora de servei mitjançant desconexió elèctrica i el pengi del rètol corresponent en el quadre de govern. La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialista en cada tipus de màquina. Es prohibeix les revisions o reparacions sota corrent. Abans d'iniciar una reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lat al lloc de connexió, un rètol visible, en el qual es llegeixi: "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT EN XARXA". L'ampliació o modificació de línies, quadres i assimilables només l'efectuaran els electricistes. Es comprovaran diàriament el bon estat dels disjuntors diferencials, a l'inici de la jornada i després de la pausa dedicada al menjar, accionant el botó de test. Hi haurà sempre al magatzem disjuntors de recanvi (mitjana o alta sensibilitat) amb els quals substituir ràpidament el avariats. Hi haurà sempre al magatzem interruptors automàtics (magnetotèrmics), amb els quals substituir immediatament els avariats. Es vigilarà el bon estat de l'extintor de pols química seca instal·lat al costat de l'entrada a la cambra del quadre general elèctric de l'obra.

1.2.6.4. Proteccions personals.

- Calçat de seguretat homologat.
- Casc de seguretat de polietilè homologat.
- Mono de treball ben ajustat.
- Ulleres antiprojeccions
- Ulleres de protecció
- cinturó porta-eines.
- Estora aïllant de l'electricitat.
- Banqueta de maniobra.
- botes aïllants de l'electricitat.
- Guants aïllants de l'electricitat.
- Comprobador de tensió.
- Eines amb aïllament elèctric.

1.2.6.5. Proteccions col·lectives.

- Xarxes horitzontals.
- Senyalització i acotament

1.2.7. MAQUINÀRIA I MITJANS AUXILIARS.

1.2.7.1. Descripció dels treballs.



Els mitjans a emprar en l'obra es poden considerar inclosos en els següents apartats:

- 1.- Maquinària per a fonamentació i moviment de terres.
- 2.- Vehicles de transport.
- 3.- Maquinàries per a elevació i els seus mitjans auxiliars.
- 4.- Petita maquinària.
- 5.-Màquines-eines.

En l'apartat 1. les màquines que prèviament s'utilitzaran són:

Bulldozer, per a treballs de desmuntatge i terraplenat. Motoniveladora. Rulos vibrants. Retroexcavadora que s'emprarà per a les excavacions de rases, pous, etc. Grues automòbils per a diverses operacions, ajudes de càrrega i descàrrega de maquinàries, grans càrregues, etc. Martell pneumàtic muntat sobre retroexcavadora per les demolicions.

En l'apartat 2. s'empraran com a mínim:

Camions de transport per retirar terres, entre 5 i 10 t. de càrrega. Camions formigoneres. Camions tràiler per a transport de casetes prefabricades per a instal·lacions d'higiene. Camions de petit tonatge i furgons per a transport de petites màquines, eines, etc. Dumpers per al moviment de materials. Les grues automòbils. Cadenes, eslingues, cables, páleas i ganxos.

En l'apartat 4. s'inclou la multitud de petita maquinària, necessària per tallar, fabricar formigó, polir, soldar, etc., i entre les que es troben: Formigoneres. Cisalles elèctriques per barres d'acer. Plegadores automàtiques per barres d'acer. Serra circular fixa. Grups de soldadura. Polidores. Vibradors. Compressors i martells pneumàtics.

En l'apartat 5. es troben les màquines elèctriques necessàries per foradar, polir, tallar, etc., entre les quals es troben:

Martell elèctric. Esmeriladora. Pistola fixa-claus. Trepant. Serra circular mòbil. Rotaflex. Tornavisos elèctrics.

1.2.7.2. Riscos més freqüents.

1.2.7.2.a. Derivats de l'ocupació de màquines per a moviment de terres.

- Bolcada de les màquines.
- Enfonsament de les màquines o vehicles.
- Lliscament de les màquines.
- Xocs contra altres vehicles.
- Formació d'atmosferes agressives o molestes.
- Desplaçament de la càrrega.



Soroll ambiental.
Explosió o incendis.
Atropellaments.
Caigudes al mateix nivell. Caigudes a diferent nivell.
Atrapaments.
Talls.
Cops i projeccions.
Contactes amb l'energia elèctrica.
Caiguda de terres a nivells inferiors.
Caiguda de terres sobre les màquines o vehicles.
Vibracions.
Pols ambiental.
Caigudes al pujar o baixar de les màquines o vehicles.
Cremades.
Caigudes de persones transportades.
Projecció d'objectes.
Sobreesforços.
Els derivats de la vibració constant durant la conducció.
Corriment de terres sota el vehicle.
Desplaçament de la càrrega.

1.2.7.2.b. Derivats de l'ús de maquinària d'elevació de càrregues.

Caigudes a nivell o diferent nivell.
Caigudes al buit durant el muntatge o manteniment.
Atrapaments.
Cops pel muntatge d'eines o objectes pesats.
Talls.
Sobre esforços durant el muntatge o manteniment.
Contactes amb l'energia elèctrica.
Caigudes de trams, motors etc., durant la càrrega i descàrrega en obra de grues.
Cops amb la càrrega a persones o coses.
Vessament o caiguda de la càrrega durant l'elevació, boyada o desplaçament per trencaments de cables, eslingues, ganxos en mal estat, càrrega mal penjada de ganxos, càrrega mal disposada, bats o cisternes en mal estat, grua fora de control, etc.

1.2.7.2.c. Derivats de l'ús de màquines-eines.

Talls.
Cremades.
Cops per elements mòbils.
Projeccions de fragments i partícules.
Caigudes d'objectes.
Contactes amb energia elèctrica.
Vibracions.
Soroll ambiental.
Explosió i incendis.
Atrapaments de dits, mans, etc.



Sobreesforços.
Pols ambiental.
Abrasions.
Punxades.
Erosions.
Caigudes.
Aixafament de dits, mans, peus, etc.
Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
Trepitjades sobre objectes punxants.

1.2.7.3. Normes bàsiques de seguretat.

1.2.7.3.a. Durant l'ocupació de maquinària en general.

Les màquines-eines amb trepidació estaran dotades de mecanismes d'absorció i amortiment. Els motors amb transmissió a través d'eixos i politges, estaran dotats de carcasses protectores antiatrapaments. Les carcasses protectores, permetran la visió de l'objecte protegit. Els motors elèctrics estaran coberts de carcasses protectores eliminadores del contacte directe amb l'energia elèctrica, estant connectada a la xarxa de subministrament. Els engranatges de qualsevol tipus, d'accionament mecànic, elèctric o manual, estaran coberts per carcasses protectores antiatrapaments. Els cargols sense fi accionats mecànicament o elèctricament, estaran revestits per carcasses protectores antiatrapaments. Les màquines de funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per a la seva reparació. Les màquines avariades que no puguin ser retirades, se senyalitzaran amb cartells d'avís amb llegenda "MÀQUINA AVARIADA, NO CONNECTAR". Es prohibeix la manipulació i operacions d'ajust i arranjament de màquines al personal no especialitzat específicament en la màquina objecte de reparació.

Només el personal autoritzat amb documentació escrita específica, serà l'encarregat de la utilització d'una determinada màquina o màquina-eina. Les màquines que no siguin de sustentació anual es donaran suport sempre sobre elements anivellats i fermes.

1.2.7.3.b. Durant l'hissat i moviment de càrregues.

L'elevació o descens a màquina d'objectes, s'efectuarà lentament, hissant-los en directriu vertical. Es prohibeixen les estrebades inclinades. Els ganxos que penguin dels aparells d'hissar quedaran lliures de càrregues durant les fases de descans. Les càrregues en transport suspès estaran sempre a la vista dels maquinistes i gruistes, per tal d'evitar accidents per falta de visibilitat de la trajectòria de la càrrega. Els angles sense visió de la trajectòria de càrrega per al maquinista i gruista, es supliran mitjançant operaris que utilitzant senyals preacordades supleixin la visió del citat treballador. Es prohibeix la permanència o el treball d'operaris, en zones sota la trajectòria de càrregues suspeses. Els aparells d'hissar a emprar en aquesta obra, estaran equipats amb limitador de recorregut del carro i dels ganxos. Els motors elèctrics de grues i dels muntacàrregues estaran previstos de limitadors d'altura i del pes a desplaçar, que automàticament tallin el subministrament elèctric al motor quan s'arribi al punt



en què es deu tenir el gir o desplaçament de la càrrega. Els cables d'hissat i sustentació a emprar en els aparells d'elevació i transport de càrregues en aquesta obra, estaran calculats expressament en funció dels sol·licitats per als quals se'ls usa. La substitució de cables deteriorats s'efectuarà mitjançant mà d'obra especialitzada, seguint les instruccions del fabricant. Els llaços dels cables estaran sempre protegits interiorment mitjançant cargols guardacaps metàl·lics, per evitar deformacions i cisalladures.

Els cables empleats directament o auxiliàrment per al transport de càrregues suspeses s'inspeccionaran com a mínim un cop a la setmana pel Vigilant de Seguretat, que prèvia comunicació al Cap d'Obra, ordenarà la substitució d'aquells que tinguin més del 10% de fils trencats. Els ganxos de subjecció o sustentació, seran d'acer o de ferro forjat, proveïts de pestells de seguretat. Els ganxos pendents de eslingues estaran dotats de pestells de seguretat. Es prohibeix la utilització d'enganxalls artesanals construïts a força de rodons doblegats (segons una "S") i doblegats. Els contenidors tindran assenyalat visiblement el nivell màxim d'ompliment i la càrrega màxima admissible. Tots els aparells d'hissar estaran sòlidament fonamentats, recolzats segons normes del fabricant. Es prohibeix l'hissat o transport de persones a l'interior de gàbies, bats, cubilots i assimilables. Totes les màquines amb alimentació a força d'energia elèctrica, estaran dotades de presa de terra en combinació amb els disjuntors diferencials. Es mantindrà en bon estat el greix dels cables de les grues. Es prohibeix engreixar cables en moviment. Els treballs de hissat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als 60 km / h. Els treballs de hissat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors als assenyalats per a això, pel fabricant de la màquina.

1.2.7.3.c. Durant l'ocupació de maquinària per a moviment de terres i vehicles.

La maquinària per a moviment de terres, fonamentació i transport, estarà sempre subjecta a un "MANTENIMENT PREVENTIU", que inclourà, inspecció de frens, de pneumàtics i erugues, de motor i direcció i dels elements mòbils. Aquestes inspeccions es faran un cop al dia i abans de començar els treballs. Si es comprova alguna anomalia, la màquina o vehicle no es posarà en funcionament fins que no es reperi. El Vigilant de Seguretat, redactarà un comunicat diari sobre les revisions que es realitzen a la maquinària, i que presentarà al Cap d'Obres. El personal que manegi les màquines i camions, serà expert, i tindrà el seu corresponent carnet professional. Els treballs a realitzar, es faran a velocitat adequada, controlant els moviments de la màquina i amb visibilitat a la zona de treball. Abans de posar en moviment la màquina, el conductor comprovarà que no hi ha cap persona pujada a la màquina o sota ella, igualment a la zona d'acció del vehicle. Sempre que el conductor abandoni el vehicle, el immobilitzar amb els dispositius de frenada, i bloquejarà el sistema d'encesa, perquè no sigui utilitzat per persones alienes a aquest. A l'hora de carregar i descarregar la màquina s'adoptaran les següents precaucions: La càrrega i descàrrega es farà en terreny horitzontal. Les rampes tindran la suficient altura i robustesa. La plataforma del tràiler, no tindrà ~~qualsevol tipus de substàncies lliscants, com oli, argila, etc.~~ Abans de moure el tràiler, es comprovarà que la màquina estigui perfectament subjecta. En tot moment es



compliran les recomanacions del fabricant per a la càrrega i descàrrega. El maquinista estarà informat de les circumstàncies del lloc de treball pel que fa a tipus de material a moure; existències de conduccions subterrànies, llocs de perill; senyalització adequada. Si porta el vehicle buit, es cedirà el pas al vehicle que vagi carregat. Els accessos a la cabina com esglaons i agafadors estaran nets; farà servir els elements de protecció personal; el motor serà arrencat en zones ben ventilades; no portaran passatgers i estarà prohibit fumar a les rodalies de la bateria o quan es aprovisioni de combustible a la màquina. La zona d'acció de cada màquina estarà acotada. Quan un vehicle parat, aneu a iniciar un moviment, ho anunciarà amb un senyal acústic. En realitzar la maniobra de marxa enrere, o el conductor no tingui visibilitat serà auxiliat per un altre operari, situat fora del vehicle, extremant aquestes precaucions, quan es canviï de tall o es creuin els trajectes de les màquines. Es prohibeix la realització de replantejaments, o treballs de qualsevol tipus, sota el radi d'acció de les màquines. Per realitzar-los, han d'estar parades o traslladar-les a un altre tall més allunyat. Durant la realització de l'excavació, la retroexcavadora estarà calçada, mitjançant suports que elevin les rodes del sòl, per evitar desplaçaments i facilitar la immobilitat del conjunt, si rodament, és sobre erugues, aquestes calces són innecessàries. En les obertures de rases, amb retroexcavadora, existirà una sincronització entre aquesta activitat i l'apuntament que impedeixi l'esfondrament de les terres i el consegüent perill d'atrapament per al personal que treballi en el fons de la rasa. Si el tren de rodament són pneumàtics, tots estaran inflats amb la pressió adequada. La càrrega en camió es farà per la part lateral o posterior d'aquest, no deixant caure el material des d'una altura excessiva. Les precaucions s'extremaran en proximitats a línies elèctriques, així com en fosses o prop de terrenys elevats, les parets estaran apuntalades, apartant la màquina d'aquests terrenys, un cop finalitzada la jornada.

El treball en pendent és particularment perillós, per la qual cosa si és possible, s'anivellarà la zona de treball; el treball es realitzarà lentament i per no reduir l'estabilitat de la màquina, s'evitarà l'oscil·lació del cullerot de la retroexcavadora en direcció del pendent. El rendiment serà més gran atacant l'excavació per capes successives, col·locant les dents en bona posició. Es controlarà la separació de la ploma a la retroexcavadora, en transportar càrrega o anar en marxa, ja que les irregularitats del terreny poden aconseguir que la ploma oscil·li perquè xoc amb els obstacles existents. Durant la marxa, el cullerot anirà baix. S'evitarà elevar o girar l'equip bruscament o frenar de cop i volta, ja que aquestes accions van a exercir una sobrecàrrega als elements de la màquina i consegüentment, inestable. Les màquines no treballaran, en cap circumstància, sota els sortints de l'excavació, eliminant aquests amb el braç de la màquina. El desplaçament de la carregadora amb la cullera plena en pendents s'efectuarà amb aquesta arran de terra. Les màquines estaran dotades de agafadors a banda i banda de la porta i amb estreps de xapa perforada antilliscant, per evitar les caigudes del palista en pujar o baixar. Durant les maniobres i desplaçaments, es comprovarà no disminuir les distàncies de seguretat amb relació a les línies d'energia elèctrica. Durant els períodes de parada la cullera de les pales excavadora i carregadora estarà recolzada a terra, la transmissió en punt mort, el motor aturat i es traurà la clau, el fre d'aparcament posat i la bateria desconnectada. En circular per pistes cobertes d'aigua desnivells ocults s'adoptaran les precaucions necessàries per no caure en rases o desnivells ocults.

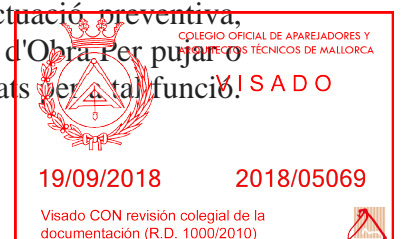


sota l'aigua. En terrenys fangosos o lliscants, s'empraran cadenes acoblades als pneumàtics de les màquines evitant les frenades brusques.

Tots els elements auxiliars, estaran en perfecte estat de conservació. En tot moment es circularà a velocitat moderada, respectant la senyalització existent. Si cal realitzar reparacions en la cullera es col·locaran topalls per suprimir caigudes. No hi haurà personal, a la zona d'acció de la màquina, no es transportarà passatgers ni s'emprarà la cullera per a elevar persones. Abans de realitzar la marxa enrere, es comprovarà que no hi ha ningú, així com el xivato de marxa enrere. Excepte emergències, no s'emprarà el cullerot o un altre accessori per frenar. El pes del material carregat en el cullerot no ha de superar el límit màxim de pes considerat com segur per al vehicle. Es reduirà el risc de pols, i per tant la consegüent falta de visibilitat en les diferents zones de treball mitjançant el reg periòdic dels mateixos. Les parts mòbils de la màquina portaran col·locades les carcasses de protecció; durant l'operació de càrrega de combustible es prohibirà fumar i no es comprovarà mai l'ompliment del dipòsit amb flama. Abans de començar l'activitat, cal comprovar que el vehicle de transport ha estat sotmès a revisió de manera que els pneumàtics estiguin ben inflats, les peces defectuoses han estat substituïdes, els taps i ajustos estan al seu lloc, etc., és a dir el vehicle reuneix les condicions suficients per a començar el treball sense riscos.

Si el camió disposa de visera, el conductor romandrà a la cabina mentre es procedeix a la càrrega; si no té visera, abandonarà la cabina abans que comenci la càrrega. Abans de moure de la zona de descàrrega la caixa del camió estarà baixada totalment. No s'accionarà l'elevador de la caixa del camió, a la zona d'abocament, fins a la total parada d'aquest. Es respectarà la senyalització existent, atenent les indicacions del personal auxiliar per a les maniobres. En procedir a la descàrrega de material en una rasa o terraplè, s'haurà realitzat un monticle, de seguretat a la vora d'aquests, que servirà de topall a les rodes del darrere

Sempre tindran preferència de pas dels vehicles carregats. Està prohibit la permanència de persones a la caixa o tremuja. La pista de circulació en obra, no és zona d'aparcament, excepte emergències. Abans de fer marxa enrere, es comprovarà que la zona està clara i que els llums i xivato acústic entren en funcionament. Es prohibeix als camions, carregar per sobre de la càrrega màxima autoritzada. Els camions circularan només per les vies assenyalades i a marxes lentes. Abans d'iniciar maniobres de càrrega i descàrrega de materials des de les caixes dels camions, a més de tenir accionat el fre de mà, s'instal·laran falques d'immobilització de rodes. Les maniobres d'aparcaments i sortides, seran dirigides per senyalistes. L'ascens i descens de les caixes dels camions es farà mitjançant escales metàl·liques dotades de ganxos d'immobilització. El sùmmum màxim permès per a materials solts, no superarà la pendent de 5% i es cobriran amb una lona. Els camions formigonera, se situaran com a mínim a 2 m. de les rases o pantalles a formigonar. Es prohibeix transportar a Dumpers, peces que sobresurtin de la seva batea. Es prohibeix que els Dumpers circulin a més de 20 km / h. per l'obra. Es prohibeix expressament el transport de persones sobre els Dumpers. Als maquinistes de les diferents màquines de fonamentació, moviment de terres i camions, se'ls lliurarà la següent normativa d'actuació preventiva, abans de l'inici dels treballs del qual es donarà compte al Cap d'Obra per pujar i baixar de la màquina, utilitzeu els esglaons i agafadors disposats per a tal funció.



No pugi a les màquines per les llantes, cobertes, cadenes i parafangs. Pugi i baixi de la màquina de forma frontal, fent-se amb les dues mans. No salti mai directament a terra si no és per perill imminent per a la seva persona. No tracti de realitzar ajustaments amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament. No permeti que persones no autoritzades accedeixin a la màquina. No treballi amb la màquina en situació d'avaria o semiavaria. Repar-la primer i després repregui el treball. Per evitar lesions, recolzi a terra la cullera, fulla, etc., pari el motor, posi en servei el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació realitzi les operacions de servei que necessiti. No guardeu combustible ni draps greixosos a la màquina, poden incendiar-se. No llevant en calent, la tapa del radiador, els vapors despresos, si n'hi ha, poden causar cremades greus.

Eviteu tocar el líquid anticorrosió, si ha de fer-ho, protegeixi amb guants i ulleres antiprojeccions. Canvieu l'oli del motor i del sistema hidràulic, només en fred, per evitar cremades. No fumi quan manipuli en la bateria. Es pot incendiar. Si ha de tocar l'electròlit, faci-ho protegit per guants impermeables; és corrosiu. No fumi quan reposi combustible. Si ha de manipular el sistema elèctric de la màquina, desconnecti el motor i extregui la clau de contacte totalment. No alliberi els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de les rodes. Vigileu la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant. Durant l'ompliment d'aire de les rodes, situï després de la banda rodament, apartat del punt de connexió. Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovi que funcionin els comandaments correctament. .

Si topa amb cables elèctrics, no surti de la màquina fins haver-la allunyat del lloc i haver interromput el contacte, salti llavors sense tocar a un temps la màquina i el terreny.

1.2.11.3.d. Durant l'ús de grues-torre.

No es preveu l'ús d'aquest tipus de màquina. 1.2.11.3.e. Durant l'ús de grues-automòbils.

Abans d'iniciar una maniobra de càrrega amb grua mòbil, aquest estarà totalment immobilitzat i amb els gats recolzats a terra. Es prohibeix expressament sobrecarregar la càrrega màxima admissible fixada per la grua-torre i camió-grua, en funció de la situació de la càrrega respecte al pal o a l'extensió del braç grua. Es prohibeix la permanència de persones entorn del camió-grua a distàncies inferiors a 5 m. No passarà el braç del camió-grua per sobre del personal. Abans d'iniciar qualsevol desplaçament, es posarà el braç del camió-grua en posició de viatge i es fixarà.

1.2.11.3.f. Durant l'ocupació de petita maquinària i màquines-eines.

1. En general

La petita maquinària i màquines-eines elèctriques a utilitzar en obra, estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament. Els motors elèctrics de les màquines i màquines-eines, estaran protegits per la carcassa i resguardats propis de cada aparell. Les transmissions motrius per corretges, estaran sempre



protegides de manera que sigui impossible accedir-hi sense desmuntar aquesta protecció. Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària, accionada per transmissions per corretges o directa, estant en marxa. El muntatge i ajust de transmissions per corretges es realitzarà mitjançant munta-corretges, mai amb tornavisos, les mans, o qualsevol altre instrument no adequat. Les màquines en situació d'avaría o semiavaría, es paraitzaran immediatament quedant senyalitzades mitjançant un senyal de perill, amb la llegenda "NO CONNECTA, MÀQUINA AVARIADA". La instal·lació de rètols amb llegendes de "Màquina Avariada", "Màquina fora de servei", etc., seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.

La petita maquinària i les màquines-eina amb capacitat de tall, tindran el disc protegit mitjançant carcassa antiprojeccions. La petita maquinària i les màquines-eina no protegides elèctricament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, etc., connectades a la xarxa de terres en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra. La petita maquinària i les màquines-eina a utilitzar en llocs en els que existeixen productes inflamables o explosius (dissolvents inflamables, explosius, combustibles similars), estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants. En ambients humits l'alimentació per a les màquines-eina i petita maquinària no protegides amb doble aïllament, es realitzarà mitjançant connexió a transformadors a 24 v.

El transport aeri mitjançant ganxo (grua) de les màquines-eina i petita maquinària (taula de serres trossejadores, plegadores etc.), es realitzarà situant, reflectida, a l'interior d'una batea emplintada resistent, per evitar el risc de caiguda de la càrrega. En prevenció dels riscos per inhalació de pols ambiental, les màquines-eines amb producció de pols s'utilitzarà en via humida, per eliminar la formació d'atmosferes nocives. Sempre que sigui possible, les màquines-eines amb producció de pols s'utilitzaran a sotavent, per evitar el risc per treballar a l'interior d'atmosferes nocives. Les eines accionades mitjançant compressor s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 15 m., Per evitar el risc per alt nivell acústic. Les eines accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades, per a disminuir el nivell acústic. Es prohibeix la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació insuficient, per prevenir el risc per treballar a l'interior d'atmosferes tòxiques. Es prohibeix l'ús de la petita maquinària i de màquines-eines al personal no autoritzat per evitar accidents per imperícia. Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall (o trepant), abandonades a terra, per evitar accidents. Les connexions elèctriques de tota la petita maquinària i les màquines-eines a utilitzar en aquesta obra mitjançant clemes, estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anti-contactes elèctrics. Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per accionament de màquines-eines, s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderoles, els llocs d'encreuament aeri de les vies de circulació interna, per prevenir els riscos d'ensopegada o tall del circuit de pressió. Els tambors d'enrotllament dels cables de la petita maquinària, estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'una malla metàl·lica, disposada de tal manera, que permetent la visió de la correcta disposició de les espirals, impedeixi l'atrapament de les persones o coses.

2. Formigoneres.

Les formigoneres no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres de la vora de l'excavació, rasa, buidat i assimilables, per evitar els riscos de caigudes de la càrrega. Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera per dumping i apartar del



dels carretons manuals, en prevenció dels riscos per cops o atropellaments.

S'establirà un empostissat d'un mínim de 2 m. de costat, per a superfície d'estada de l'operador de les formigoneres, en prevenció dels riscos per treballar sobre superfícies irregulars. Les formigoneres, estaran dotades de fre de basculament del bombo. L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general o de distribució, elèctric, per prevenir els riscos de contactes amb l'energia elèctrica. Les carcasses i altres parts metàl·liques de les formigoneres pasteres estaran connectades a terra. La botonera de comandament elèctric de la formigonera ho serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric. Les operacions de neteja directa-manual, s'efectuarà prèvia desconexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per a previsió del risc elèctric. Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi. El canvi d'ubicació de la formigonera pastera o ganxo de grua, s'efectuarà mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi pendent de quatre punts segurs.

3. Serres circulars.

Les màquines de serra circular seran senyalitzades mitjançant senyals de perill i rètols amb la llegenda "PROHIBIT UTILITZAR A PERSONES NO AUTORITZADES", en previsió dels riscos per imperícia. Les màquines de serra circular estaran dotes dels següents elements de protecció: Carcassa de cobriment del disc, ganivet divisor del tall, empenyedador de la peça a tallar i guia, carcassa de protecció de les transmissions per politges, interruptor estanc, i presa de terra. El manteniment de les taules de serra serà realitzat per personal especialitzat per a tal menester, en prevenció dels riscos per imperícia. L'alimentació elèctrica de les serres de disc, es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics. La presa de terra de les taules de serra, es realitzarà a través del quadre elèctric general o de distribució. Es prohibeix ubicar la serra circular sobre llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics. Es netejarà de productes procedents dels talls, als voltants de les taules de serra circular, mitjançant escombrat i apilat per a la seva càrrega sobre bats emplintades. Al personal autoritzat per al maneig de la serra de disc, se li lliurarà la següent normativa d'actuació. El justificant del vaig rebre, es lliurarà al cap d'obra. Abans de posar la màquina en servei comprovi que no està anul·lada la connexió de terra, en cas afirmatiu, avisi al Vigilant de Seguretat perquè sigui esmenat el defecte i no treballi amb la serra, pot patir accidents per causa d'electricitat. Comproveu que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-ho, avisi al Vigilant de Seguretat perquè sigui substituït, evitarà accidents elèctrics. Utilitzeu el empenyedador per a manejar la fusta; consideri que de no fer-ho pot perdre els dits de les mans. Desconfiï de la seva destresa. Aquesta màquina és perillosa. No retiri la protecció del disc de tall. El empenyedador portarà la peça on vostè desitgi a la velocitat que vostè necessita. Si la fusta no passa, el ganivet divisor està mal muntat. Demani que l'hi ajustin. Si la màquina inopinadament s'atura, retiri d'ella i avisi al Vigilant de Seguretat perquè sigui



reparada. No intenti realitzar ni ajustaments, ni reparacions, pot patir accident.-
DESCONNECTEU EL ENDOLL. Abans d'iniciar el tall, -AMB LA MAQUINA DESCONNECTADA DE L'ENERGIA elèctrica- giri el disc a mà. Feu que el substitueixin si està esquerdat, badat o li falta alguna dent. Si no ho fa, pot trencar-se durant el tall i vostè o els seus companys poden resultar accidentats. Per evitar danys en els ulls, sol·liciti se li prevegi d'unes ulleres de seguretat antiprojecció de partícules i use- sempre, quan hagi de tallar. Traieu prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir comiat de fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos. Observi que el disc per a tall ceràmic no està fissurat. Si és així, sol·liciti al Vigilant de Seguretat que es canviï per un altre nou. AQUESTA OPERACIÓ REALICELA AMB LA MÀQUINA DESCONNECTADA DE LA XARXA ELECTRICA

Efectuï el tall a ser possible a la intempèrie o en un local molt ventilat i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recanviable. Efectuï el tall a sotavent. El vent allunyarà de vostè les partícules perniciosos, però procuri no llançar-les sobre els seus companys, també poden al respirarlas patir danys. Mulli el material ceràmic, abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.

4. Compressors i martells.

L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als 2 metres de la vora de coronació de talls del terreny, rases i pous. El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de tal manera, que quedi garantida la seguretat de la càrrega. El compressor a utilitzar en aquesta obra, quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant tacs antideslizamientos. Les carcasses protectores dels compressors, estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i soroll. Les operacions de proveïment de combustible s'efectuarà amb el motor aturat, en prevenció d'incendis o d'explosius. Les mànegues, estaran sempre en perfectes condicions d'ús; és a dir, sense esquerdes o desgastos que puguin predir una rebentada. El Vigilant de Seguretat controlarà l'estat de les mànegues, comunicant els deterioraments detectats diàriament amb la finalitat que siguin esmenats. Els mecanismes de connexió o d'entroncament, estaran rebuts a les mànegues mitjançant ràcords de pressió segons càlcul. Es acordonarà la zona sota els talls de martells, en prevenció de danys als treballadors que poguessin entrar a la zona de risc de caiguda d'objectes. Cada tall amb martells, estarà treballat per dues quadrilles que s'alternaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions. Els treballadors que de forma continuada realitzin els treballs amb el martell pneumàtic, seran sotmesos a un examen mèdic mensual per detectar possibles alteracions. Es prohibeix l'ús de martells pneumàtics al personal no autoritzat. Als operaris encarregats de manejar els martells pneumàtics, se'ls farà lliurament de la següent normativa preventiva; del vaig rebre es donarà compte al cap d'obres. El treball que va a realitzar pot desprendre partícules que danyin el seu cos per les seves arestes tallants i gran velocitat de projecció. Eiteu les



possibles lesions utilitzant els següents peces de protecció personal:

Roba de treball tancada. Ulleres antiprojeccions. Mandil, maniguets i polaines de cuir.

Igualment el treball que realitza comunica vibracions al seu organisme; protegeixi de possibles lesions internes utilitzant:

Faixa elàstica de protecció de cintura, fermament ajustada.

Canelleres ben ajustades. Per evitar les lesions en els peus, utilitzeu botes de seguretat. Utilitzeu mascareta amb filtre mecànic recanviable. Abans d'accionar el martell, assegureu-vos que està perfectament amarrat el punter. Si s'observa la seva punter deteriorat o gastat, demani que l'hi canviïn. No abandoni mai el martell connectat al circuit de pressió. No deixi el seu martell a companys inexperts. Comproveu que les connexions de la mànega estan en correcte estat. Eviteu treballar enfilat sobre murs, pilars, i sortints. Demani que muntin plataformes d'ajuda.

8. Talladors elèctrics de disc.

Els talladors de disc tindran tots els seus òrgans mòbils protegits amb carcassa dissenyada pel fabricant, per prevenir els riscos d'atrapament o de tall. El manillar de govern estarà revestit de material aïllant de l'energia elèctrica. Abans de procedir al tall, s'efectuarà seu examen detallat, per tal de descobrir possibles conduccions subterrànies enterrades, armadures, etc. Abans d'iniciar el tall, es procedirà al replanteig exacte de la línia de secció a executar. Per evitar el risc derivat de la pols i partícules ambientals, s'efectuarà el tall en via humida.

14. Trepants portàtils.

El personal encarregat del maneig de trepants portàtils, serà expert i tindrà autorització del cap d'obres, al qual el subcontractista instal·lador (si ho hagués) lliurarà un certificat acreditant aquesta condició. El personal que utilitzi pistola clavadora, serà expert en el seu maneig, tindrà expressa autorització del cap d'obres, al qual el subcontractista instal·lador (si ho hagués) lliurarà un certificat acreditant tals condicions. S'utilitzaran sempre els cartutxos i claus adequats per al material sobre el qual es va a clavar i gruix triat. El personal que faci servir la pistola ha de comprovar que té tots els seus elements i està en perfecte estat d'ús. El personal que faci servir les trepants, estarà sempre equipat amb guants de cuir, botes de seguretat, davantal, ulleres antiprojeccions, mascareta i protector auditiu. S'utilitzarà sempre la broca del diàmetre necessari per l'orifici que es va a efectuar, evitant les oscil·lacions d'aquella. Igualment es farà servir la convenient per al material que es va a trepar. Els trepants sobre peces mòbils o petites, s'efectuaran sobre banc, emmordassades amb el cargol, a pols, o subjecta per un altre operari. Abans de procedir al canvi de les broques, es desconnectarà el trepant de la xarxa elèctrica. Es substituiran immediatament les



broques que presentin defectes. Les broques es muntaran i desmuntaran amb la corresponent clau, no es subjectarà el mandril, encara en moviment amb les mans. El Vigilant de Seguretat revisarà diàriament les broques, així com les trepants, cables i connexions elèctriques, rebutjant les que no es trobin en perfecte estat, donant part al cap d'obra. Es prohibeix deixar a terra o deixar abandonada, connectada a la xarxa elèctrica, el trepant.

L'ARQUITECTE TÈCNIC JOAN FIOL COMPANYY

6.- PLEC DE CONDICIONS PER A L'EXECUCIO D'OBRES D'URBANITZACIO

INDEX GENERAL



1.- PRESCRIPCIONS TECNIQUES GENERALS

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL

3.- UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIO D'AIGUA POTABLE

4.- UNITATS D'OBRA DE SANEJAMENT

5.- UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIO D'ENERGIA ELECTRICA

6.- UNITATS D'OBRA D'ENLLUMENAT PUBLIC

7.- UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFONIA



PRESCRIPCIONS TEQUQUES GENERALS

1.- CONDICIONS GENERALS

1.1.- DOCUMENTS DEL PROJECTE

1.2.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

1.3.- COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

1.4.- INDEMNITZACIONS A COMPTE DEL CONTRACTISTA

1.5.- DESPESES A CARREC DEL CONTRACTISTA

1.6.- REPLANTEIG DE LES OBRES

1.7.- MATERIALS

1.8.- DESVIAMENTS PROVISIONALS

1.9.- ABOCADORS

1.10.- SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

1.11.- PREUS UNITARIS

1.12.- PARTIDES ALÇADES

1.13.- TERMINI DE GARANTIA

1.14.- CONSERVACIO DE LES OBRES

1.15.- EXISTENCIA DE TRAFIC DURANT LES OBRES

1.16.- INTERFERENCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

1.17.- EXISTENCIA DE SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

1.18.- DESVIAMENTS DE SERVEIS

1.19.- MESURES D'ORDRE I SEGURETAT



1.- CONDICIONS GENERALS

Les condicions tècniques generals del present Plec, tindran vigència mentres no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Capítol II.

1.1.- DOCUMENTS DEL PROJECTE

El present Projecte consta del següents Documents:

Document nº 1: Memòria i annexes.

Document nº 2: Plànols.

Document nº 3: Plec de Condicions Facultatives.

Document nº 4: Estat d'Amidaments i Pressupost.

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: Plànols, Plec de Condicions, (amb els dos capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadres de Preus Unitaris, Estat d'Amidaments i Pressupost.

La resta de documents o dades del projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus annexes, els amidaments i els pressupostos parcials. Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada del Promotor, sense que això suposi que es respoabilitzi de la certesa de les dades que es subministren.

Aquestes dades han de considerar-se tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base personal, maquinària i materials, fixació de llosseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'esplanació, justificació de preus. etc.) llevat que aquestes dades apareixin en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte. En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions tècniques particulars contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions, prevaleix el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el Capítol I del present Plec. El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i només als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

1.2.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

El Contractista designarà el seu "Delegat d'obra", en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la constructació d'obres de l'Estat. En relació a "l'Oficina d'Obra" i "Llibre d'Ordres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8, i 9 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic què es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, pel normal compliment de les seves funcions.

1.3.- COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Hom es regirà pel que s'estipula a les clàusules del "Plec de Clàusules Administratives Generals". Així mateix, acomplirà amb els requisits vigents per emmagatzem i utilització



d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a l'assenyalat en el Reglament de Circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió; Codi Tècnic de l'Edificació i a totes disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que directament o indirectament siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

1.4.- INDEMNITZACIONS PER COMPTE DEL CONTRACTISTA

Hom es regirà pel que disposa el text refós de la Llei de Contractes del sector públic (RD 3/2011) i del "Plec de Clàusules Administratives Generals". Particularment, el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació 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 danys i perjudicis que es puguin causar. El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent a compte del Contractista els treballs necessaris pel fi.

1.5.- DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

A més de les despeses i taxes que es citen al "Plec de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si es el Capítol II d'aquest Plec o en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

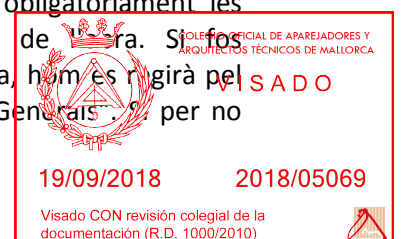
- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'amàs i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessàries per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en 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 zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució exepete dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

1.6.- REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots el replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també, de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessari per l'acabament, exacte, en planta i perfil de la diferents unitats. Tots el materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquests treballs, aniran a càrrec del Contractista.

1.7.- MATERIALS

A més del que es disposa en les clàusules del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions: Si les procedències de materials estiguessin fixades en el documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra. Si és imprescindible, a judici del Promotor, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa en la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", per no



complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari. El Contractista obtindrà el seu càrrec l'autorització per la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, el seu compte de totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin. El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat. En cap cas podran ser arreplegades i utilitzades a l'obra materials, si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

1.8.- DESVIAMENTS PROVISIONALS

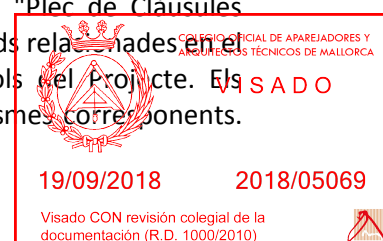
El Contractista executarà o acondicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments, que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció. 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 capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el Pressupost o, en cas de que no hi siguin, valorats als preus de Contracte. Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament. Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del personal del Promotor i visites 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.

1.9.- ABOCADORS

Llevat manifestació expressa contrària al Capítol II del Present Plec, la localització, seran a càrrec del Contractista. Ni la distància més gran dels abocadors en relació amb la hipotesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexes de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport a abocadors, seran causa suficient per a l'legar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o al.legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la unitat inclou el transport a l'abocador. Si en els mesuraments i documents informatius del projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs. El Director de les Obres podrà autoritzar abocadors a les zones baixes de les parcel·les amb la condició de que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació del materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses en els preus unitaris.

1.10.- SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents hom es regirà pel que s'estipula al "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideraran servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides en els Plànols del Projecte. Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.



Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre nº 1. En el seu defecte, hom es registrarà pel que s'estableix al "Plec de Clàusules Administratives Generals".

1.11.- PREUS UNITARIS

El preu unitari, serà el que s'aplicarà als mesuraments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra. Complementàriament al que es prescriu al "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual. En la justificació de preus, figuren els següents conceptes: subministrament (inclús drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, a mes, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; Les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes. La descomposició dels preus unitaris és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el contractista no podrà reclamar modificació dels preus, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició de preus si 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; transport, número i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats caps no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continguts en un document fonamentalment informatiu. La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sino 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 consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

1.12.- PARTIDES ALÇADES

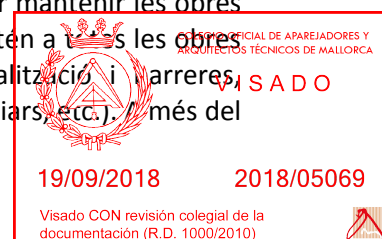
Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions tècniques particulars, en els Quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen. Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb l'estipulat del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

1.13.- TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un any (1) comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Capítol II del Present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini. Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, balisatge, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es registrarà pel que disposa al text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (LCSP)

1.14.- CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabats, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, balisatge, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.) / més del



que es prescriu en el present Article, hom es regirà pel que es disposa al "Plec de Clàusules Administratives Generals". El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les Obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista. Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin sigut objecte del robatori. El Contractista haurà de tenir en compte en el càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

1.15.- EXISTENCIA DE TRAFIC DURANT L'EXECUCIO DE LES OBRES

L'existència de determinants 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 contruirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideraran incloses en els preus del Contracte i en cap moment podran ésser objecte de reclamació. En cas de 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 com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

1.16.- INTERFERENCIA AMB ALTRES CONSTRUCTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les Obres sigui possible executar treballs de Jardineria. Obres Complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses en el preus del Contracte i no podran ésser en cap moment objecte de reclamació.

1.17.- EXISTENCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENT

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els medis adequats per a l'execució dels treballs de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus. El Contractista sol.licitarà a les diferents entitats de subministradores o propietaris de Serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrades mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran se objecte de reclamació.

1.18.- DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentarà en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si es factible, haurà d'estudiar i replentejar sobre el terreny els serveis i instal.lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas consideri necessari modificar. Si el Director de l'Obra es mostra conforme, sol.licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal.lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recreen la col.laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.



1.19.- MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista queda obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per la bona i segura marxa dels treballs i a l'adopció de la normativa general en vigor i el Pla de Seguretat i Salut de l'Obra

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1.- Materials bàsics.

2.2.- Preus Unitaris.

2.3.- Esbrossada i neteja del terrenys.

2.4.- Excavacions en qualsevol tipus de terreny.

2.5.- Terraplens.

2.6.- Demolicions i reposicions.

2.7.- Subbase granular.

2.8.- Bases granulars.

2.9.- Paviments asfàltics i de formigó

2.10.- Excavació de rases i pous.

2.11.- Vorerres i vorades prefabricades de formigó.

2.12.- Rigoles.

2.13.- Obres de formigó en massa o armat.

2.14.- Acer.

2.15.- Pavimentació de voravies.

2.16.- Tubs de formigó.

2.17.- Arquetes i pous de registre.

2.18.- Drenatges.

2.19.- Embornals i buneres.

2.20.- Obres de fàbrica de totxana.

2.21.- Encofrats i motlles

2.22.- Baranes metàl·liques



2.23.- Accessos i connexions amb vials existents.

2.24.- Abastament d'aigües.

2.25.- Senyalització i balisament.

2.26.- Galvanitzats

2.1.- MATERIALS BASICS

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les Obres seran de primera qualitat

2.2.- PREUS UNITARIS

Serà d'aplicació l'indicat al Plec de Clàusules Administratives Generals. D'acord amb el que disposa l'esmentada Clàusula els Preus unitaris fixats en el Contracte per a cada unitat d'obra cobriran totes les despeses efectuades per a l'execució material de l'unitat corresponent, inclòs els treballs auxiliars i qualsevol tipus d'unitat auxiliar que sigui necessària a judici del Director de les Obres per a la correcta execució de l'unitat contractada.

2.3.- ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS

Definició.- Es defineix com a aclariment i esbrossada del terreny el treball consistent en extreure i retirar de les zones designades tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material indesitjable.

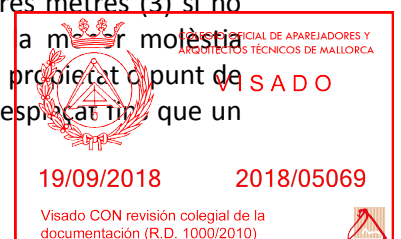
La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

Execució de les obres.

- Excavació dels material objecte d'aclariment i esbrossada. Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precausions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les estructures existents d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que hagi de conservar intactes. Per disminuir, en el possible, el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han d'aterrar caiguin cap el centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres s'aniran trossejant per la seva branca i tronc progresivament. Si per tal de protegir aquests arbres o altre vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents i s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. En els rebaixos totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10) de diàmetre seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50) per sota de l'esplanada. Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10) a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de quinze centímetres (15) de profunditat sota la superfície natural del terreny. Tambè s'eliminaran sota els terraplens de poca cota fins a una profunditat de cinquanta centímetres per sota de l'esplanada. Aquells arbres que ofereix possibilitats comercials seran esporgats i netejats, després es tallaran en troços adequats i finalment s'emmagatzamern acuradament en llarg del tirat, separats dels munts que han de ser cremats o llençats. La longitud dels troços de fusta serà superior a tres metres (3) si ho permet el tronc. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molestia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap hito-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà fet malbé o desplaçat, que un



agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

Retirada del material objecte d'aclarimet i esbrossada:

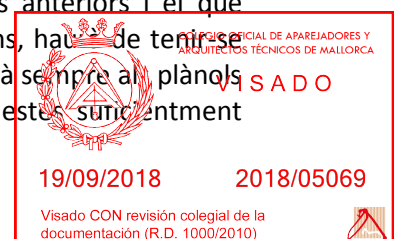
- Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial seran cremats d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el Facultatiu encarregat de les Obres.
- Els materials no combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyali el Facultatiu encarregat de les Obres. Mesurament i abonament.
- Es complirà en tot moment el que es prescriu al P.G.3.

El mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m²) realment esbrossats i exemptes de material. El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials i totes les operacions esmentades en l'apartat precedent. Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de la 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 formació de zones verdes. Les terres vegetals es mesuraran i pagaran al preu de l'excavació en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador o a l'amàs intermig esmentat es considerarà inclòs en els preus unitaris del contracte.

2.4.- EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les Obres. La unitat d'excavació de les zones de desmunt així com el seu refi i l'execució de cunetes provisionals o definitives. Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, el treballs que s'executaran per a deixar l'explanda refinada, compactada i totalment preparada per endegar la col·locació de la subbase granular estaran inclosos en el 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 en subrasant que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions. Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talusos en roca definida a l'article 322 del P.G.3, s'abonarà al preu únic definit d'excavació. Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents en la normativa indicada a l'article 1.16 i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. En el preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància. Si a judici del Director de les Obres el materials no són aptes per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador no sent el possible increment de distància de transport motiu de sobrepreu. El Director de les Obres podrà autoritzar abocar materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'extensió i compactació sense reclamar compensació econòmica de cap tipus. El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

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. Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que previament s'hagin fixat en aquest projecte. Per l'efecte dels mesuraments de moviments de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal como es trobi on s'hagi d'excavar. S'entén per volum de terraplè o replè, el que correspon a aquestes obres després de executades i consolidades segons el que es preveu en aquestes condicions. Advertència sobre el preus de les excavacions.- A més del que s'especifica en els articles anteriors i el que s'estableix en els que es detallen la forma de l'execució de les excavacions, haurem de tenir en compte el següent: El Contractista, a l'executar les excavacions s'atindrà sempre als plànols i instruccions del Facultatiu. En cas de que l'excavació a executar no estigui suficientment



definida, sol.licitarà l'aclaració necessària abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els despreniments ni els augments de seccions no previstos en el Projecte o fixats pel Facultatiu Director. Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu executés menor volum de d'excavació que el que hauria de resultar de tots el plànols o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat. En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclús resultants del despreniments, hauran de reomplir amb el mateix tipus de material sense que el Contractista rebi per això cap quantitat addicional. En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atindrà al que decideixi el Facultatiu Director sense ajustar-se al que afectes de valoració del Pressupost figuri en els pressupostos parcials del Projecte. S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots el auxiliars i complementaris com són: Instal.lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevol classe de maquinària amb totes les seves despeses i amortització, etc., així com els entrebancs produïts per la filtracions o per qualsevol altre motiu. Si el Contractista amb l'aprovació del Promotor executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

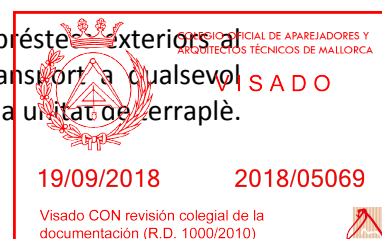
2.5.- TERRAPLENS

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedens d'excavacions o préstecs. Els material per a formar terraplens compliran les especificacions del P.G.3. L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà pel Facultatiu encarregat en funció de les característiques del material a compactar en el tipus d'obra. El Contractista podrà utilitzar un equip diferent per això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director que sols la concedirà quan amb l'equip proposat pel Contractista obtingui la compactació requerida al menys al mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat. El ciment del replè es prepararà de forma adequada per suprimir les superfícies de discontinuïtat evitables. A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per que, amb el mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigít. Els material de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats per això. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides, i per tant sigui autoritzada la seva estensió per Facultatiu encarregat. Quan la tongada subjacent s'hagi estovot per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Mesurament i abonament.

- Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m³) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs. El material a utilitzar serà en un cas, provinent de l'excavació en la traça, en aquest cas el preu del replè inclou la càrrega, compactació i transport. En cas de que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estensió, humidació, compactación, anivellació i cànon de préstec corresponent. En qualsevol dels dos casos esmentats el preus serà únic sempre que el préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel.les del polígon. El Director de les obres podrà autoritzar a excavar a determinades parcel.les a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs en 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 considerats al P.G.3 com a raplens localitzats (art. 332) o pedraplens (art. 331), s'executaran d'acord amb el P.G.3 però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Terraplè de sòls sel.leccionats de préstecs exterior al polígon.

- Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per deixar totalment acabada la unitat de terraplè.



El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessàries i abans de començar les excavacions haurà de sotmetre a la aprovació del Director de les obres les zones de préstecs a fi de determinar si la quantitat del sòls és suficient.

2.6.- DEMOLICIONS I REPOSICIONS

Definició.- Es defineix com a demolició l'operació d'enderrocament de tots el elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer per a donar per acabada l'execució de la mateixa. La seva execució inclou les operacions següents: - Enderrocament o excavació de materials. - Retirada dels materials resultants a abocadors o al seu lloc d'utilització o amàs definitiu. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen la resta dels documents del Projecte. Execució de les obres.- Enderrocament o excavació de materials. Les operacions d'enderrocament o excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a la obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

Mesurament i abonament.

- El preu corresponent inclou, la càrrega sobre camió i el transport a abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació i utilització dels materials i mà d'obras necessària per la seva execució. Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els rompiments de tuberies, qualsevol que sigui la seva classe, i format. El Contractista té obligació de dipositar els materials que procedents d'enderrocs consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el Facultatiu Director de l'Obra.

Reposicions.

- S'entén per reposicions a les reconstruccions d'aquelles fàbriques que hagi sigut necessari enderrocar per l'execució de les obres, i han de quedar en iguals condicions que abans de l'obra. Les característiques d'aquestes seran iguals a les enderrocades amb el mateix grau de qualitat i textura. La demolició s'abonarà als preus corresponents del quadre de preus nº 1. Les reposicions s'abonaran als preus del quadre nº 1 con si es tractés d'obres de nova construcció.

2.7.- SUB-BASE GRANULAR

Condicions generals.

- Els materials a utilitzar en sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, arenas, escòries, sòls seleccionats o materials locals exemptes d'argila, marga o altres materies estranyes. Abans de col.locar la sub-base granular es comprovarà amb especials atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris. El percentatge de humitat del material i de l'esplanada seran els correctes i es comprovaran el pendents transversals de la plataforma.

Mesurament i abonament.

- Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m3) realment executats i compactats, mesurat sobre els plànols del Projecte. El canvi de mètode de compactació o de la maquinària no implica canvi de preu.

2.8.- BASES GRANULARS

Es compliran en tot moment les especificacions del P.G.3 (article 501). Abans de col.locar la capa de base granular es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de la capa de sub-base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges de humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

Tot-ú artificial Z-40:



Es defineix com a tot-ú artificial, el material granular format per àrids procedents de piconament i trituració de pedra de pedrera, total o parcialment, i llur granulometria és de tipus continu. Estarà exempta d'argila, marga o d'altres matèries estranyes.

Les condicions que haurà d'acomplir són:

* Granulometria: la fracció cernuda per sedàs 0,08 UNE serà inferior als dos terços (2/3) de fracció cernuda pel sedàs 0,40 UNE, en pes. La corba granulomètrica serà la següent:

SEDAS

UNE ZA-40

40 100

25 75-100

20 60-90

10 45-70

5 30-50

2 16-32

0.4 6-20

0.08 0-10

* Forma: l'índex de llaixes segons la Norma NLT-354/74, haurà de ser inferior a trenta-cinc

* Duresa: el coeficient de desgast d'els Àngels segons Norma NLT-149/72, ser inferior a trenta (30) per trànsit T-0 i T-1 i a trenta-cinc (35) en la resta dels casos. L'assaig es realitzarà amb la granulometria de tipus B de les assenyalades en la Norma NLT-149/72.

* Neteja: estarà exempta de terrons d'argila, matèria vegetal, etc. El coeficient de neteja segons la Norma NLT-172/86, no serà inferior a dos (2). L'equivalent de sorra segons la Norma NLT-113/72, serà més gran de trenta-cinc (35) per trànsit T-0 i T-1 i a trenta (30) en la resta.

* Plasticitat: el material serà "no plàstic", segons la Norma NLT 105/72 i 106/72. L'execució de les obres es realitzarà de la següent manera: El tot-ú artificial es prepararà en central i no "in situ".

L'addició d'aigua per a la compactació es farà també a la central o si la direcció facultativa ho autoritza, la humidificació es podrà fer "in situ" amb trànsits que no siguin ni el T-0 ni el T-1. La humitat "òptima de compactació" deduïda de l'assaig Proctor Modificat podrà ser ajustada a la composició i forma d'actuació del equip de compactació segons els assaigs realitzats en tram de prova. El material no s'estendrà, fins que no s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual s'ha d'assentar, tingui les condicions de qualitat i les rasants indicades en els plànols.

S'estendrà per tongades amb un gruix comprès entre deu i trenta centímetres (10 i 30 cm), agafant les precaucions necessàries per evitar la seva segregació. Les eventuais aportacions d'aigua es faran abans de la compactació; després, l'única humidificació admissible serà la destinada a aconseguir en superfície la humitat necessària per l'execució de la tongada següent. La compactació del tot-ú artificial tindrà una densitat no inferior al cent per cent (100%) de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, segons la Norma NLT 108/72. Quan s'utilitzi en calçades per trànsit T-3 o T-4 o en vorals, tindrà una densitat no inferior a noranta-set per cent (97%) del Proctor Modificat. S'utilitzarà la maquinària més adient tenint en compte la proximitat dels habitatges. La superfície acabada no podrà sobrepassar la teòrica en cap punt, ni diferir d'aquesta en més de quinze mil·límetres (15 m/m) en calçades de trànsit T-0, T-1, i T-2, ni de vint mil·límetres (20 m/m), en la resta. La base de tot-ú artificial s'executarà sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la humitat del material.

Mesurament i abonament.

- Es mesuraran i abonaran per metre cúbic realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.

2.9.- PAVIMENTS ASFÀLTICS i DE FORMIGÓ

Paviments asfàltics: Es defineix com mescla bituminosa en calent d'aglomerat asfàltic, la combinació d'àrids i un lligant bituminós. Per realitzar-lo es necessari escalfar i compactar prèviament els



àrids i el lligant. La mescla s'estendrà i compactarà a temperatura superior a la d'ambient. Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades pel seu ús pel Facultatiu Encarregat i en la seva qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a les especificacions del P.G.3.

Materials:

- a) Lligant bituminós: S'emprarà el Betum asfàltic de penetració B-60/70.
- b) Àrids gruixuts: Es defineix com àrid gruixut, la fracció d'aquest que queda retinguda en el sedàs 2,5 UNE. Provindrà de la trituració de la pedra de pedrera o grava natural, es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'una uniformitat raonable, sense pols, brutícies, argiles i d'altres materials estranys. El coeficient de desgast mesurat per l'assaig ELS ÀNGELS, segons la Norma NLT-149/72, serà inferior a trenta (30) en capes de base i vint-i-cinc (25) en capes intermèdies o de trànsit.
- c) Àrids fins: Es defineix com àrid fí, la fracció d'aquest que passa pel sedàs 2,5 UNE i queda retingut en el sedàs 0,080 UNE. Serà sorra provinent de la trituració o mescla d'aquesta i sorra natural; es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'una uniformitat raonable, sense pols, brutícies, argiles i d'altres matèries estranyes. El coeficient de desgast mesurat per l'assaig ELS ANGELS serà el mateix que per l'àrid gruixut.
- d) Filler: Es defineix com filler la fracció mineral que passa pel sedàs 0,080 UNE. Provindrà de la trituració dels àrids o serà d'aportació com producte comercial o especialment preparat per a aquesta finalitat. S'utilitzarà filler del tipus artificial, utilitzant ciment, i la seva dosificació no pot ser superior al tres per cent (3%) del pes total de la mescla.
- e) Reg d'emprimació: Es defineix com a reg d'emprimació a l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa no bituminosa, abans d'estendre sobre aquesta, una capa bituminosa.
- f) Reg d'adherència: Es defineix com a reg d'adherència l'aplicació d'un lligant bituminós sobre una capa bituminosa, abans d'estendre sobre aquesta, una altra capa bituminosa. L'aglomerat asfàltic en calent serà per la capa de trànsit del tipus D-12 i per la capa intermèdia del tipus G-20 o S-20.

- Les característiques de l'aglomerat asfàltic: de la capa de trànsit i la intermèdia es defineixen pels paràmetres següents:

CERNUT PONDERAL ACUMULAT (%)

GARBELL UNE (mm)	CAPA DE TRÀNSIT D- 12	CAPA INTERMITJA S-20	G-20
40	100	100	--
25	100	100	100
20	100	80-95	75-95
125	80-95	65-80	55-75
10	72-87	60-75	47-67
5	50-65	43-58	28-46
25	35-50	30-45	20-35
63	18-30	15-25	8-20
32	13-23	10-18	5-14
16	7-15	6-13	3-9
8	4-8	3-7	2-5
% lligant bituminós			
en pes respecte de l'àrid	4.0-6.0	3.5 - 5.5	3-5

El contingut òptim del lligant bituminós es determinarà mitjançant assaigs al laboratori.

Assaigs: Les característiques dels materials a utilitzar, es comprovaran abans d'utilitzar-los, mitjançant la realització d'assaigs del tipus i freqüència que s'assenyali, d'acord amb la Normativa Vigent o a criteri de la Direcció Facultativa. Es mesuraran i abonaran per metres quadrats del paviment definit als plànols totalment acabat.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2), encara que en el preu hi contingui, realment executats en obra. En aquest preu s'inclouen tots els materials i totes les operacions



necessàries per a la fabricació, el transport, l'estesa i la compactació de la mescla, els regs d'adherència, emprimació i penetració necessaris, la neteja i protecció de vorades i l'anivellació de totes les tapes i reixes de registre.

Paviments de formigó:

Es defineix com a paviment de formigó el constituït per lloses de formigó en massa o armat, o per una capa contínua de formigó armat. Els formigons per a paviments es defineixen per la seva resistència a flexotracció i són el HP-40 i el P-35. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor prevista, i s'ha d'ajustar a les alineacions i rasants. Ha de tenir junts transversals de contracció cada 25 m², amb distàncies entre ells no superiors a 5 m. Els junts han de tenir una profunditat a 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm, realitzats amb serra de disc. Els junts de dilatació han d'estar a distàncies inferiors o iguals a 30 m. El material a col·locar pot ser de diferents materials: fusta, plàstic, etc. També es col·locaran quan el paviment estigui limitat per algun element constructiu molt rígid (embornals, pous de registre etc.) i en els encreuaments pels carrers. El formigó no s'estendrà fins que l'esplanada estigui compactada i anivellada.

Per a l'execució s'inclouen les operacions següents :

- Col·locació dels encofrats fixes o mòbils.
- Col·locació de làmina plàstica per a retenció d'humitat i protecció de les mestres
- Estesa de formigó
- Compactació amb regle vibratori
- Execució de juntes en fresc
- Realització de la textura superficial
- Acabat
- Curat i protecció del formigó fresc
- Desencofrat
- Segellat dels junts Especialment en temps sec i/o calorós es prendrà particular cura en impedir que el formigó perdi la humitat necessària pel seu enduriment tot el temps que duri el seu procés.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²) realment executats de paviment. Els junts es mesuraran i abonaran per metres (m)

2.10.- EXCAVACIO DE RASES I POUS

La unitat d'excavació de rases i pous comprén les operacions necessàries per obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis definits en el present projecte i les rases i pous per a fonaments o drenatges. Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte i amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talusos en roca definida a l'article 322 del P.G.3, s'abonarà el preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manants o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els medis que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès en els preus d'excavació. El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador a qualsevol distància.

La Direcció de les obres podrà autoritzar si es possible l'execució de sobreexcavacions per evitar les operacions d'entibació, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics excavats d'acord amb la mesura teòrica dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació, ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució, la neteja esborrada de



tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per tal d'evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i el calçats que es precisin, el transport del productes extrets al lloc d'ús, dipòsits o abocador, indemnitzacions a que hagi lloc i arreglament de les àrees afectades. Serà d'aplicació a l'excavació de rases i pous l'advertència sobre els preus de les excavacionesmentada a l'article 2.4. del present Plec.

Quan durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, amb independència de que aquest s'hagin contemplat o no en el Projecte els treballs s'executaran, inclús amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal.lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, clavegueram, instal.lacions elèctriques, telefòniques, etc., o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

2.11.- VORERES i VORADES PREFABRICADES DE FORMIGO

Voreres:

Definició.- Element resistent prefabricat que col.locat sobre una base adecuada delimita una calçada o una vorera.

Procedència.- Fàbriques especialitzades.

Característiques generals.- Seran les definides als plànols del Projecte. Per a finalitats especials s'admetran voreres de dimensions diferents a les especificades, sempre que siguin aprovades de la Direcció d'Obra.

Normes de qualitat.

- Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit (28) dies: mínim tres-cents cinquanta (350) Kg/cm².

Desgast per fregament:

Recorregut 1.000 m.

pressió : 0,6 Kg/cm².

abrassiu : Carborúndum 1 gr/cm². (per via humida) mig en pèrdua d'altura: menor de 2,5 mm.

Recepció.

- Es rebutjaran en amàs les voreres que presenti defectes encara que vinguin deguts al transport. No seran de recepció les voreres de les quals la secció transversal no s'adapti a les dimensions assenyalades en les característiques general amb unes toleràncies en més o menys d'un (1) cm. Mesurament i abonament.

- S'abonaran pel m.l. col·locat i totalment acabat. El formigó de base necessari s'abonarà al preu corresponent del quadre de preus nº 1.

Vorades:

Es defineix com a vorada de formigó prefabricat, l'element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base de formigó en massa HM-20, delimita la superfície d'una calçada o una vorera.

Es defineix com a gual de formigó prefabricat, a les peces intercalades en les vorades, que mantenen la mateixa alineació i rasant, concebudes per a facilitar l'accés de vehicles, amb peces especials de rampes al centre, i peces de lliurament a la vorada recta en els dos extrems. Les vorades procediran de fabricació mecànica en taller. A la seva part externa portaran una capa extraforça resistent als desgast que tindrà un gruix mínim de 25 mm.

Les normes de qualitat que han de complir són:

* Resistència a compressió en proveta cúbica als 28 dies, mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 kg/cm²).

* Desgast per fregament, en un recorregut de mil metres (1000 m), pressió de sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm²) i abrasiu de carborundum a raó d'1 gram/cm² en via humida, el desgast mesurat en pèrdua d'alçada, serà inferior a dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm).

* Resistència a flexo-compressió, estarà entre seixanta i vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 o 80 Kg/cm²).



Les cares vistes de les vorades no presentaran cap defecte ni irregularitat, mantindran la seva textura i el color uniforme, i es rebutjaran les peces que estiguin deteriorades o escantonades, encara que sigui degut al transport.

Les dimensions de les peces seran:

- Llargada mínima 80 cm.
- Amplada en la base de la secció transversal, 22 cm.
- Amplada superior de la secció transversal, 19 cm.
- Alçària de la secció transversal, 30 cm.
- Plint de la peça 15 cm.

No seran rebudes les vorades la secció de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades amb una tolerància màxima de més menys mig (0,5) centímetre. L'aresta que forma el pla superior i el pla inclinat lateral serà arrodonida. Les vorades seran rectes sense presentar desviacions en el sentit longitudinal, a excepció de las destinades a corbes. Les corbes de radi # 10 m no es podran compondre amb peces ni semi-peces rectes sinó que caldrà realitzar-les amb peces del radi corresponent.

Per a finalitats especials, per exemple guals, s'utilitzaran les vorades que es defineixen per a aquests casos en el Projecte o les que en cada cas designi la Direcció Facultativa. L'execució de les obres es realitzarà de la manera següent: les peces s'assentaran sobre un llit de formigó i es col·locaran directament sobre el formigó abans que s'adormi. Les juntes entre les vorades serà d'un centímetre (1cm) i s'ompliran amb morter de ciment pòrtland M-40a (1:6), deixant-les rebuidades a mitja canya.

Amidament i abonament

Les vorades i guals es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml), realment executats. Vorades per a jardins: Es defineix com a vorades prefabricades de formigó, aquelles que col·locades sobre una solera de formigó en massa, serveixen per delimitar les zones de vianants de les zones enjardinades i/o de sauló. Ha d'acomplir les mateixes condicions que les vorades prefabricades de formigó, art. 571 del P.G-3. L'execució de les obres es realitzarà de la següent manera: les peces s'assentaran sobre un llit de formigó i es podran col·locar directament sobre el formigó mentre s'adormi o bé quan s'hagi adormit, agafat amb morter de ciment pòrtland M-40a (1:6), podent la direcció facultativa determinar un sistema o un altre. Les juntes es reompliran amb beurada de ciment pòrtland M-40a (1:6).

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres lineals (ml) realment col·locats.

2.12.- RIGOLES

2.12.1.- Rigola de llosetes blanques de morter comprimit per a rigoles.

Definició.- Rajola composta d'una cap d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi que forma la cara de una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència.

- Fàbrica especialitzada.

Característiques generals.

- Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat de vint (20) cm. de cantó i vuit (8) cm. de gruix. La capa superior de desgast serà de dotze (12) cm. amb superfície llisa. Es fabricaran exclusivament amb ciment Pòrtland blanc.

Normes de qualitat.-

- Desgast per fregament:

per recorregut: 250 m.

per pressió: 0,6 Kg/cm².

per abrassiu: arena sílica 1 gr/cm².

Recepció.



- No seran de recepció les llosetes que les seves dimensions i gruixos de capes no s'ajustin a l'especificat anteriorment amb unes toleràncies màximes de dos (2) mm. en més o en menys. De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Facultatiu Director de l'Obra. Si el terme mitjà del resultat no abasten el límits previstos es rebutjarà l'amàs.

Mesurament i abonament.

- S'abonaran per m.l. col.locat i toament acabat. El formigó de la base necessari s'abonarà al preu corresponent del quadre de preus nº 1.

2.13.- OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA o ARMAT

Es defineix com a obres de formigó en massa o armat, aquelles en les quals només s'utilitza com a material fonamental el formigó reforçat, en aquest cas amb armadures d'acer, que es col·locaran al formigó per a resistir els esforços. En la fabricació, transport i posada en obra s'acompliran les prescripcions de la Instrucció del formigó estructural, EHE.

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó HM-20 (només formigó en massa) de 20 N/mm² de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

- Formigó HM-25 o HA-25 (en massa o armat) de 25 N/mm² de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

- Formigó HM-30 o HA-30 (en massa o armat) de 30 N/mm² de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Les resistències característiques es determinen d'acord amb els criteris definits per l'EHE. Els formigons seran vibrats i s'executaran d'acord amb les normes especificades a l'EHE, sempre que s'utilitzi en la construcció d'elements resistents, murs, pilars, etc. Es fabricarà, sempre, amb formigonera, essent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1'30"), de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja. A més de les prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents: La instal·lació de transport i posada a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat. No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància. Queda prohibit l'ús de canaletes o trompes per al transport o per a la posada a l'obra del formigó, sense l'autorització de la Direcció Facultativa. No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevol de les característiques del formigó. Per al formigonat, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EHE. Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat. Es procurarà extremar el vibrat a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de coques. En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE. Es prohibeix l'ús de cendres volants en la dosificació del formigó, així com afegir-hi aigua un cop amassat. Els paraments dels elements resistents han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats, i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del director facultatiu. Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte seran a compte del contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (6 mm).

- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

El control de qualitat es farà d'acord amb el que estableix la Instrucció EHE. El nivell de control serà el NORMAL llevat que la Direcció Facultativa estableixi altra cosa. Pel que fa a la interpretació de resultats i a les mesures a aplicar en cas de resultats deficientes o anormals, s'estarà també a les previsions de l'EHE per aquestes eventualitats. La utilització de mesures alternatives, incloses les contemplades com l'adopció discrecional per la pròpia Instrucció EHE no podran ser exigides pel Contractista i la decisió correspondrà, dintre dels marges de la Instrucció, a la Direcció Facultativa.



Amidament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, o amb els plànols de detall resultants del replanteig de les obres, i s'abonaran per metres cúbics (m³). L'extensió, el piconament i/o vibrat, l'execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries a criteri de la Direcció Facultativa per a l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

Advertiment sobre l'abonament de les obres de formigó

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol d'aquests, que figuren al Projecte o ordres escrites de la Direcció Facultativa. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització de la Direcció Facultativa. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que, prèviament, hagi estat ordenada la seva execució per la Direcció Facultativa per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

2.14.- ACER A UTILITZAR EN ARMADURES

Condicions Generals.

- L'acer a utilitzar complirà les condicions exigides de la Instrucció per el Projecte i Execució de les Obres de Formigó EH-

Qualitat.

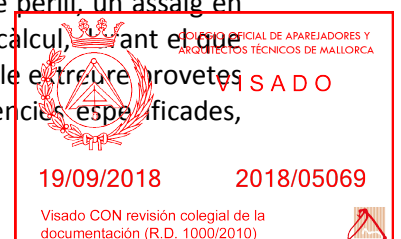
- La càrrega de trenc serà superior a 6.100 Kg/cm². L'allargament repartit de trenc serà superior o igual a 189, entenent per tal deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010, sobre una base cinc (5) diàmetres del coll d'esticció i a més de tres (3) diàmetres del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm²). El L.E. serà de 5100 Kg/cm². En els acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com a límit elàstic, o aquest defectes, la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent de dos per mil (0,2 0/00). Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar amb el mateixos enlluits, que no podran ser en cap cas executats sense l'autorització prèvia del Facultatiu Director. Les operacions precisas per deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet en el paraments serà la següent:

- Paraments vistos = sis (6) milímetres.

- Paraments ocultes = vint-i-cinc (25) milímetres.

En qualsevol cas, en totes les obres de fàbrica i murs, es prendran provetes que serean trencades, als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. Efectuant-se com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada 50 m³ de Formigó utilitzat en taulers, voltes i soleres. En les obres de formigó armat es faran diàriament dos sèries de sis provetes cada una, per trencar cada sèrie, als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de trenc en cada sèrie la mida dels resultats, descartant les dos extremes. Les provetes s'amaçonaran de forma similar al del formigó en obra, i es conservaran en condicions anàlegues a les d'aquest. Si passats vint-i-vuit dies (28), la resistència de les provetes fos menor a les especificades per aquesta data en més d'un vint (20) per cent, s'extreuran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes és menor a la especificada, serà enderrocada. Si la resistència de les provetes extremes és més gran que les de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig en càrrega amb sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50) a la de càlcul, i després es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donen el vuitanta (80) per cent de les resistències especificades,



l'obra haurà d'enderrocar-se. En cas de que la resistència de provetes d'assaig i les extremitats de l'obra estés compresa entre el vuitanta (80) i cent (100) per cent de l'especificada, el Facultatiu Director podrà rebre amb reserves l'obra, previs als assaigs de càrrega corresponents. Els motlles i encofrats seran de fusta, que compleixi les condicions exigides en l'apartat corresponent, metalls o d'altre material que reuneixi anàlogues condicions d'eficàcia, a judici del Facultatiu Director. Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat, hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per que, amb la marxa del formigó prevista no es produeixin moviments locals de més de 5 mil·límetres. Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressaltos o rebaves de més de cinc mil·límetres (5). Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls hi puguin aplicar per facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó. El encofrat de fusta s'humitejaran abans del formigoneig i es netejaran, especialment els fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar aquesta tasca. Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat. La tensió màxima de tranc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125%) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de tranc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació. El valor del límit elàstic característic, es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos obtinguts en l'assaig de "n" provetes, prescindint-se del valor mig de la sèrie si "n" fos imparell. S'ajustarà a l'art. 600 del P.G.-3-75. Assaigs.- Si el Facultatiu Director de l'obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garantixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució en obra de l'assaig de plegament descrit en la Instrucció per el Projecte i Execució d'obres de Formigó EH-80. Armadures i elements metalls.- S'abonaran pels quilograms (kgs.) que resultin del espejament dels plànols que abans de començar cada obra hagin sigut presentats al Facultatiu Director i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin en el Quadre número 1 (1). Estan compresos en el esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per realitzar el doblegat i posta en obra així com dels solapes, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments.

2.15.- PAVIMENTACIO DE VORAVIES I RAJOLES DE MORTER COMPRIMIT

Definició.

- Rajola composta d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid, fi i, en casos particulars, colorants, que forma la cara i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut que constitueix el dors. Procedència.- Fàbrica especialitzada.

Característiques generals.

- Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, vint (20) cm. de costat i dos i mig (2.5) cm. de gruix.

Constitució: Cara superior de desgats de dotze (12) mm. de gruix i cara inferior de base de vint-i-vuit (28) mm.. Les llosetes normals es fabricaran exclusivament amb ciment portland arena natural. Les llosetes de color es fabricaran amb ciment portland i arena natural en la seva capa base, i amb ciment blanc acolorat i arena de marbre en la capa superior de desgast. El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

Normes de qualitat.

- Desgast per fregament:

recorregut: 250 m.

pressió: 0,6 Kg/cm².

abrassiu: arena sílica 1 gr./cm².

per via humida. desgast mig en pèrdua d'altura: inferior a 2 mm.

Resistència a la flexió . Flexió per peça completa sobre quatre (4) suports situats entre si a divuit (18) centímetres i càrrega puntual en el centre: superior a 350 Kg.. Recobriments no seran



de recepció les llosetes que les seves dimensions i gruixos de capes no s'ajustin a l'especificat anteriorment, amb una toleràncies màximes de dos (2) mm. en més o menys. Mesurament i abonament.- S'abonaran per metre quadrat col.locat i totalment acabat. El morter es considerarà inclòs en el preu, però el formigó H-1 de base, s'abonará al preu corresponent del quadre de preus nº 1.

2.16.- CANONADES DE FORMIGO

Definició.- Es defineixen com canonades de formigó les formades com tubs prefabricats, de formigó en massa o armat, que s'utilitzin per la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar dins cables o conduccions de diferents serveis. S'exclouen d'aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per captació d'aigües sotterrànies. També s'exclouen els utilitzats en les tuberies a pressió.

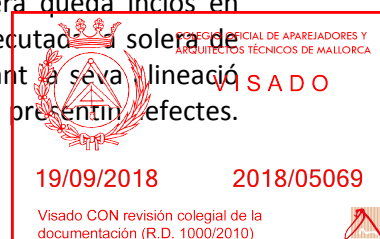
Materials.-

El formigó i les armadures que s'utilitzen en la fabricació dels tubs, així com el materials utilitzats a la solera i en les luntres, compliran les condicions especificades en els corresponents Articles del Present Plec i Nomres d'Aplicació (art. 1.16). La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat, on romandran aproximadament tres dies (3 d.). Estaran protegits del sol i de les corrents d'aire, i es mantindran el suficientment humits, si es que no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (+5 ° C) durant el període del curat. Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats en la seva superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran en un radi de cin mil·límetres (0,005 m.). Un cop s'hagi pres el formigó no es procedirà al seu allisat amb lletada. Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La pared interior no es desviarà de la recta en més d'un mig per cent (0,50%) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o durabilitat. Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll clar al colpejar-los amb un martell petit. Els tubs es consideraran impermeables si als quinze minuts (15 min.) d'aplicar una pressió mitja (0,5) atmòsfera, l'absorció d'aigua de la pared del tub no passa del valor indicat en la taula adjunta, encara que apareixessin en la superfície del tub taques de humitat o gotes aïllades. Hom es regirà pel valor mig d'un assaig, el qual es pot passa lleugerament per algun que altre tub fins a vint per cent (20%). Al sometre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantidran els vallon mínims de càrrega de compressió en Kg/m. de longitud útil, indicats en la taula. Es rebutjaran els tubs que en el moment d'utilitzar-se presentin trencs en les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la resistència o estanqueïtat. La Direcció fixarà la classe i el número dels assaigs precisos per la recepció dels tubs.

Execució de les obres.-

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub
- Preparació de l'assentament
- Col.locació i rejuntat dels tubs, incloents peces especials i entroncaments amb altres elements o tuberies. Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la tuberia, un cop executada, es revestirà amb formigo tipus H-100, a fi de que pugui suportat càrregues o sobrecàrregues importants. La preparació de l'assentament consstirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactaci'o etc.) i l'execució d'un llit d'arena o material anàleg, per l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si en el Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonament de la solera queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. Un cop preparat l'assentament o executada la solera de formigó es procedirà a la col.locació dels tubs, en sentit ascendent, curant la seva alineació perfecta i pendent. El tubs es revisaran minuciosamennt, rebutjant els que presentin defectes.



La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats, per tal d'evitar danys en els tubs per cops, subjecció dolenta, etc.. La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura en els Plànols o Prescripcions tècniques particulars o, en cas que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En qualsevol cas, seran completament estancades. Es rebran amb morter de ciment MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment. Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà l'immobilització del tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0,03 m.) La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció de la totalitat de la tuberia, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, el seu càrrec, les seccions defectuoses. El cost de les proves seran a compte del Contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig. Mesurament i abonament.-

Les tuberies de formigó es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a arquetes, registres, etc.. A l'esmentat mesurament si li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del preu. L'import resultan comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, peces especials i entroncaments amb arquetes o altres tuberies. El material d'assentament o solera de formigó queda inclòs en el preu unitari. Llevat prescripció en contra, l'excavació i el recobriment de formigó, d'executar-se, es d'abonament independent.

2.17.- ARQUETES I POUS DE REGISTRE

Definició.-

Es defineix com arquetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal o les conduccions de serveis. Seran de formigó, construïts "in situ" o prefabricats.

Materials.-

Per a la seva construcció s'utilitzaran formigons tipus H-200 ó H-250, segons sigui o no armat, llevat indicació en contra en els Plànols o Prescripcions tècniques particulars. Execució de les Obres.- L'excavació i posterior replè de les rases per l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu en el Projecte d'Obres. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades amb la situació i dimensions definides en els plànols tenint cura especialment en el compliment de les cotes definides en el Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450. Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. Mesurament i abonament.-

Les arquetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (u.) realment executades. En el preu de cad unitat s'inclou el formigó, l'armadura, la reixeta o tapa i els altres elements i operacions necessàries per deixar la unitat completament acabada. També queda inclòs en l'esmentat preu l'excavació en rases i pous, i el seu posterior reomplert.

2.18.- EMBORNALS I BUNERES

Definició.-

Es defineix com embornal la boca o forat, el qual plà d'entrada és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o en general, de qualsevol construcció. Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el qual plà d'entrada és sensiblement horitzontal, generalment protegit per una reixeta, que compleix una funció anàlega a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua és quasi vertical.

Materials.-

Els diferents materials compliran el que es prescriu en el corresponents Article del Present Plec. Execució de les obres.-



Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica en les Prescripcions tècniques particulars i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció. L'arqueta o pou de caigua d'aigües es realitzarà d'acord amb el que s'especifica en l'Article "Arquetes i pous de registre". Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

Mesurament i abonament.-

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (u.) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caigua d'aigües i la reixeta i tapa, així com l'excavació i replè, llevat prescripció en contra. Estarà igualment inclosa en el preu la conducció per a comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

2.19.- OBRES DE FABRICA DE TOTXANA

S'executaran d'acord amb la normativa esmentada en l'article 1.16 i s'abonaran als preus del quadre de preus.

Refonsament, esquerdejats i arrebossats brunyits.-

Acabades les obres de fàbrica de toxana vista, s'abaixaran totes les plaques i llinyoles amb el mateix morter amb que s'han construït, curant els paraments amb la uniformitat completa possible, havent arribat el morter de les juntes a enrasar amb de les totxanes. Quan els paraments corresponents exigeixin ser esquerdejats es practicades previament les corresponents operacions de refonsat citades anteriorment amb la sola diferència de que el morter de les juntes no ha d'arribar només fins a 0,005 metres de les vores de les totxanes en lloc d'enrasar amb aquestes, practicant el "retundido" s'esquerdejaran les superfícies amb el morter de cimient propost per aquest fi en el documents corresponents. En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes, en les que es necessiti un arrebossat brunyit a més de l'esquerdejat necessari per omplir buits de les juntes i de la fàbrica, en general es practicarà l'esquerdejat d'acord amb tot el que s'ha esmentat, i sobre l'esquerdejat s'executarà un arrebossat brunyit amb la mescla de ciment proposta per l'esmentat fi en els documents del pressupost. I per últim pels paraments de nova planta que necessitin un arrebossat brunyit s'executarà aques d'acord amb el que s'expressa en l'última part del paràgraf anterior.

Mesurament i abonament.-

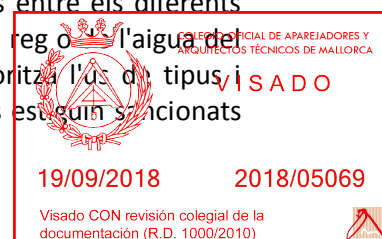
Totes les operacions esmentades en el present Article no seran d'abonament independent, per considerar-se incloses en els preus de les unitats de fàbriques de totxana.

2.20.-ENCOFRATS i MOTLLES

Es defineix com encofrat l'element destinat a moldejar "in situ" els formigons i els morters. Poden ser recuperables o perduts, aquests últims són els que queden dintre del formigó. El tipus, constitució i característiques del encofrats i del producte desencofrant hauran de merèixer l'aprovació de la Direcció Facultativa. L'execució inclou les operacions següents:

- Construcció i muntatge.

- Desencofrat. Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat, hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària perquè, amb la marxa prevista del formigonat no es produeixen moviments locals de més de cinc mil·límetres (5 mm). Les superfícies interiors dels encofrats han de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressaltos o rebaves de més de cinc mil·límetres (5 mm). Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls pugui aplicar, per facilitar l'encofrat, no han de contenir substàncies agressives pel formigó. Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant-se obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca. Les juntes entre els diferents taulers han de permetre l'entumiment de les mateixes, per la humitat del regó i l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat. S'autoritza l'ús d' tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i els resultats dels quals estiguin sancionats



per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties. El contractista adoptarà les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó quedin ben acabades. Es poden utilitzar "matavius" per aixamfrantar les arestes, sempre que la Direcció Facultativa ho autoritzi. Abans de començar les operacions de formigonat, el Contractista ha de tenir l'aprovació de la Direcció Facultativa. El desencofrat s'ha de fer sense cops ni sotragades, tant aviat com sigui possible, sense perill pel formigó, i així començar al més aviat possible les operacions de cura. El termini de desencofrat ha de ser el que determini la Direcció Facultativa, sempre d'acord amb l'EHE. Amidament i abonament Es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²), de superfície de formigó mesurat sobre plànol, llevat de que formi part d'una unitat d'obra per a la qual hi hagi un preu unitari en el Q. de P.. Si no hi ha cap preu per l'encofrat s'entendrà inclòs en el del m³ de formigó posat a obra. El preu unitari inclou tots els dispositius i operacions necessàries (inclosa la cintra si es necessités), per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou el tractament antiadherent, el desencofrat i la part proporcional de tapes laterals, els matavius, els llistons verticals.

3.- UNITATS DE XARXA DE DISTRIBUCIO D'AIGUA

3.1.- Condicions tècniques-facultatives

3.2.- Proves per a la recepció

3.1.- CONDICIONS TECNIQUES-FACULTATIVES

Tots els materials utilitzats tot i no siguin inclosos en aquest Plec de Condicions hauràn de ser de qualitat i no presentaran bolledures, defectes o desperfectes.

- Canonades:

TUB DE CLORUR DE POLIVINIL

Els tubs de PVC s'elaboraran a partir de la resina de clorur de polivinil pura, obtinguda del procés de suspensió y la mescla posterior estensionada. Seran del tipus llis segons DIN-9662 i UNE-53112 i es soldaran segons les instruccions de les normes DIN-16930. Estaran timbrats a les pressions normalitzades, d'acord amb el TPC Seran del tipus sèrie F (freda) o sèrie C (calent). Execució de les obres

El tub s'ha de col·locar dins de la rasa serpentejant lleugerament per permetre les contraccions degudes al canvi de temperatura. Totes les unions, els canvis de direcció y les sortides de ramals s'han de fer únicament, per mitjà d'accessoris PVC emmotllats a injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer escolades amb adhesiu normalitzat. La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit envoltat de sorra de 10 cm de gruix, sempre que el projecte no estipuli alguna altre cosa; per damunt hi ha d'haver un rebliment de terra ben piconada de 50 cm de gruix, col·locada en tongades de 20 cm. Les primeres tongades que envolten el tub s'han de compactar amb molta cura. Si s'ha de tallar el tub s'ha de fer perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. L'extrem llis que ha de penetrar dins l'embocadura ha de tenir l'aresta exterior amb forma de xamfrà. Segons es va fent el muntatge, es van calçant provisionalment els tubs. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts. Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per netejar brosses i gasos destil·lats produïts per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent. Amidament i abonament Cal mesurar i abonar per metres lineals realment col·locats; en el preu s'inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls i la repercussió de les peces especials.

TUB DE POLIETILÈ.



El tub de polietilè pur es pot fabricar a alta pressió anomenat "polietilè de baixa densitat", o a baixa pressió, anomenat "polietilè d'alta densitat". Sempre es considerarà el polietilè del tipus alimentari si no s'especifica el contrari. Característiques Els tubs de Polietilè seran del tipus d'alta densitat tipus PE 100 fabricats segons la norma UNE 53965 EX i UNE 53966 EX, de pressió nominal PN16 (SDR=16; s=5) i aptes per a l'ús alimentari Apart del marcatge especificat per la normativa portaran la inscripció "Apte per a l'ús alimentari" Totes les canonades aniran marcades amb la marca Aenor i disposaran de taps als dos extrems Les unions seran electrosoldades fabricades d'acord amb les normes UNE 53965 i prEN 12201-3 Les peces d'unió disposaran d'indicadors de soldadura correcta o en el seu defecte la màquina de soldar ha de detectar l'error de soldadura Acessoris de fosa per a tubs de polietilè: La pressió nominal serà de 16 bars. El tipus d'unió serà per brida amb dimensions i forats PN16 segons UNE EN 1092-2 i connexió a pressió o a pressió amb anell d'atapament, ambdós a contracció. El material serà fosa dúctil qualitat EN ESJ 400-15 (UNE EN 1563) o GGG-40 (DIN 1693), amb revestiment interior i exterior de resina epoxi, cargols d'acer inox AISI 304, i junta d'ellatomer EPDM.

Execució de les obres

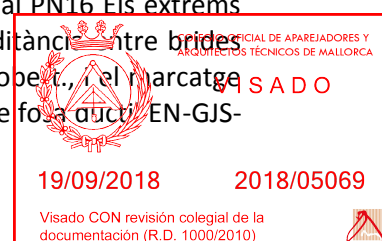
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per permetre les contraccions degudes a canvis de temperatura. Totes les unions, els canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer, únicament, per mitjà d'accessoris adequats normalitzats de junt elàstic a pressió. Si s'ha de tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar les extrems oberts. Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les broses.

TUB DE FOSA DÚCTIL. El tub de fosa dúctil seran de tipus nodular o esferoidal, Sempre es consideraran del tipus alimentari si no s'especifica el contrari.

Característiques

Els tubs de fosa dúctil seran conformes amb la norma UNE EN 545 i aptes per a l'ús alimentari. Els extrems seran tipus endoll i llis. L'espessor de paret serà de la classe K=9 El marcatge serà conforme a la norma UNE EN 545 Les unions seran de tipus flexible amb junta d'estanquitat de cutxú EPDM de característiques segons norma UNE EN 681-1 El revestiment exterior serà de zinc metàl·lic aplicat en una capa mínima de 200 gr/cm² recoberta d'una capa de pintura bituminosa de 70 micres d'espessor El revestiment interior de morter de ciment aplicat per centrifugació de conformitat amb la UNE EN 545 Acessoris de fosa dúctil: Fabricats d'acord amb la norma UNE EN 545, espessor mínim K=12 excepte les tes que el mínim serà K=14. El tipus de brida serà orientable fins DN 300 mm i orientable o fixe per diàmetres superiors. La pressió nominal serà 16 bars. El marcatge segons la norma UNE EN 545. El tipus d'unió serà amb brides amb junta d'elastomer EPDM i amb junta mecànica amb junta d'elastomer EPDM i contrabrida mòbil foradada subjecta amb pern per ancoratge. Els cargols d'acer inox Aisi 304. El revestiment exterior serà de pintura bituminosa amb espssor mig igual o superior a 70 micres Execució de les obres El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per permetre les contraccions degudes a canvis de temperatura. Totes les unions, els canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer, únicament, per mitjà d'accessoris adequats normalitzats de junt elàstic a pressió. Si s'ha de tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar les extrems oberts. Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les broses.

- Vàlvules de comporta: Les vàlvules de comporta seràn de pressio nominal PN16 Els extrems seran amb brides de forat PN16 segons UNE EN 1092-2 o equivalent, la ditància entre brides d'acord amb la norma UNE EN 558-1 Seràn de pas total amb l'onturador obert. El marcatge segons la norma UNE EN 19 o ISO 5209. Estaran fabricades amb cos i tap de fosa dúctil EN-GJS-



15 (EN-1563) o GGG-400 (DIN 1693), el revestiment interior i exterior serà d'epoxi d'espessor mínim 200 micres La comporta estarà fabricada amb cos i tap de fosa dúctil EN-GJS-15 (EN-1563) o GGG-400 (DIN 1693), revestida completament d'elastomer EPDM L'eix de maniobra serà d'acer inox Aisi 420, la rosca de llautço o bronze; les juntes tòriques d'elastomer EPDM, NBR o SBR Estaran assajades d'acord amb la norma UNE EN 1074 -1 i -2

- Vàlvules reductores de pressió: Les vàlvules de seràn de pressio nominal PN16 per la vàlvula i PN-40 per l'accionament Els extrems seran amb brides de forat PN16 segons UNE EN 1092-2 o equivalent, Estaran fabricades amb cos i tap de fosa gris GG-25 per una PN16 i fosa dúctil GGG-40 (DIN 1693) per una PN25 bars Les peces interiors seran d'acer inox, la caixa d'accionament d'acer cromatitzat St 1,0338 i la membrana d'elastomer EPDM o FMK

- Vàlvules de registre: Les vàlvules de seràn de pressio nominal PN16 Els extrems seran amb rosques; el tipus d'obturador: assentament elàstic de pas total; portarà les inscripcions de la marca, PN i DN Estaran fabricades amb cos i tap de fosa dúctil EN-GJS-400-18 (EN-1563) o GGG-400 (DIN 1693), el revestiment interior i exterior serà d'epoxi d'espessor mínim 200 micres L'obturador estarà fabricat amb aleació CuZn39Pb3 (Ms-58) revestit completament d'elastomer EPDM L'eix de maniobra serà d'acer inox St 1,4121, i les juntes d'estanquitat d'elastomer EPDM, NBR, SBR o PTFE Estaran assajades d'acord amb la norma UNE EN 1074 -1 i -2

- Vàlvules de ventosa: Les vàlvules de seràn de pressio nominal PN16 El tipus d'unió serà per rosca fins a DN 2" i per brides en diàmetres superiors; portarà les inscripcions de la marca, PN i DN Fins a DN 2" el cos i flotador sera de politasal, junta d'elastòmer, i les brides PN 16 EN 1092-2 Per DN > 2" el cos de fosa fris revestit d'epoxi,, junta d'elastòmer, caputxó de protecció de polietilè anti UV, i rosca femella protegida amb anella d'acer inox.

- Hidrants d'incendi: Estaran conformes amb el Reglament d'instal.lació de proteccions contra incendi (RD 1942/1993 El seu diàmetre nominal serà DN 100 excepte en casc antic que podrà ser DN80 Els hidrants podran ser de columna seca o enterrats, i disposaran de cos de fundició, sortides amb racord tipus Barcelona d'alumini i protecció d'alumini. Incorporarn vàlcula de comporta , ese de regulació i colze de sabata

- Pericons: Les vàlvules de pas, ventosa, desgüàs, s'instal.laran en pericons amb tapa de registre de ferro fos enrasada amb el paviment.Les dimensions seran 40*40 cms. o 60*60 cms. de dimensions exteriors, de foneria de ferro gris, segons norma UNE 41-300-87, malgrat que en les de diàmetre superior es puguin emprar en les dimensions indicades als plànols de detall adjunts. Una vegada adjudicada l'obra i previament a la seva adjudicació, el contractista presentarà al Tècnic Director de l'obra els catàlegs, mostres, assaïjos, etc. que es relacionin amb els materials a utilitzar, no podent-se utilitzar-ne cap que no hagi sigut acceptat previament. Aquest control previ no suposa una recepció definitiva, podent ser retirat qualsevol material després de col.locat si a judici del Director Facultatiu de l'obra no complis les condicions d'aquest Projecte, havent de ser substituït a càrrec del contractista per un altre que compleixi les especificacions exigides. Es realitzaran tants anàlisis, proves i assaïjos com cregui convenient la Direcció Facultativa en els laboratoris que aquest indiqui, essent les despeses a càrrec del contractista. Els materials i equips d'origen industrial hauràn de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades en el present Projecte, així com:

- Normes particulars de la Companyía Subministradora.

- Reial Decret 140/2003 sobre criteris sanitaris de qualitat de l'aigua de consum

Mesurament i abonament: Les unitats d'obra es mesuraran pels metres de longitud, a l'esmentat amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent.

3.2.- PROVES PER A LA RECEPCIO

- Posada en servei de la instal.lació abans de la posada en servei de la instal.lació es netejarà i desinfectarà d'acord amb el Reial Decret 140/2003 Prova de pressió interior i mesura que



avanci el muntatge de les canonades es procedirà a proves parcials de pressió per trams de llargada aproximada 500 metres però que la diferència de pressió entre els punts de rasant més alta i baixa no excedeixi del 10 % de la pressió de prova. Abans de començar la prova estaran en posició definitiva tots els accesoris de la canonada i la rasa estarà parcialment reblerta, deixant però les juntes descobertes. S'ompliran d'aigua i es purgaran d'aire les canonades tancant- se els extrems. La pressió interior de prova serà 1,7 vegades la màxima pressió estàtica. La pressió es mantindrà durant 30 minuts i es considerarà la prova satisfactòria si durant aquest temps la pèrdua de pressió no descendeix un valor superior a $(P/5)$, essent P la pressió de prova en kp/cm^2 . En el cas de canonada de formigó o fibrociment previament a la prova de pressió es mantindran les canonades plenes d'aigua almenys durant 24 hores. Prova d'estanquitat Un cop realitzada satisfactoriament la prova anterior haurà de realitzar-se la prova d'estanquitat. Durant 2 hores es mantindran les canonades a una pressió de prova igual a la màxima pressió estàtica en el tram. La pèrdua d'aigua serà la quantitat d'aquesta que s'ha de subministrar al tram al final de la prova, messurada en litres. La pèrdua haurà de ser inferior a: $V < k * L * D$ essent: V: pèrdua de la prova en litres k: coeficient en funció del material Fundició: $k=0,300$ Fibrociment: $k=0,350$ Plàstic: $k=0,350$ L: llargada del tram en metres D: diàmetre interior en metres Quan alguna de les dues proves no sigui satisfactòria el contractista corregirà els defectes observats, repassant les juntes que perdin o canvien algun tub o accesor, fins que els descensos de pressió o volum d'aigua siguin inferiors als indicats. Es comprovarà els enrasats de les tapes dels pous, hidrants i pericons de reg amb el paviment acabat comprovant que no existeixin variacions superiors a 5 mm.

4.- UNITATS DE XARXA DE SANEJAMENT

4.1.- Introducció

4.2.- Materials Bàsics

4.3.- Formació de canalització per a desviament provisional de clavagueres

4.4.- Pous de registre i entroncament amb peces prefabricades de formigó.

4.5.- Reforç de pou de registre amb formigó

4.6.- Tapes i marcs de foneria per a pous de registre

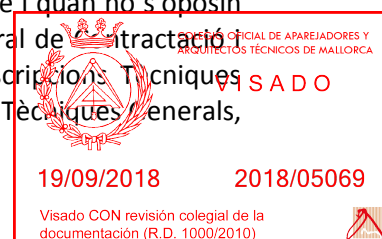
4.7.- Canonades de formigó

4.8.- Millora del terreny de fonamentació

4.9.- Canonades de PVC corrugat

4.1.- INTRODUCCIÓ

Per a totes les obres compreses en el present Projecte, regiran les disposicions establertes al Plec de Condicions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts, PG-3, en endevant i de forma abreviada "Plec General", aprovat per Ordre Ministerial del 6 de febrer de 1976, excepte les que siguin explícitament modificades pel Plec de Condicions Tècniques Particulars, que a continuació es desenvolupa. En qualsevol cas, s'entén que el contingut d'ambdós Plecs, General i particular, regeix per les matèries que expresen els títols, sempre i quan no s'oposin a les disposicions de la Llei de Contractes de l'Estat, del Reglament General de Contractació i pel Plec de Clàusules Administratives Generals. El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'ha articulat de la mateixa manera que el Plec de Prescripcions Tècniques Generals,



4.7.- MATERIALS BÀSICS

4.7.1.- CANONADES DE FORMIGO

Definició

Es defineix com a cononada de formigó la formada per tubs prefabricats de formigó, en massa o armats, que s'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar en el seu interior cables o conduccions de diferents serveis. S'exclouen d'aquesta unitat, els tubs porosos o semblants per a captació d'aigües soterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades de pressió.

Materials

El formigó i les armadures que s'utilitzin en la fabricació dels tubs, així com els materials usats a les soleres i a les juntes, acompliran les condicions especificades als corresponents Articles del Present Plec. La fabricació dels tubs es portarà a terme a recer de la intempèrie, on restaran aproximadament tres dies (3 dies). Estaran protegits del sol i del corrent d'aire i es mantindran suficientment humits, si és que no s'ha previst cap més classe de curat. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centigrands (+ 5º C) durant el període de curat. Els tubs seran uniformes i no presentaran irregularitats a la seva superfície. Les arestes dels extrems seran nitides i les superfícies frontals, verticals quan a l'eix del tub. Aquestes arestes s'arrodoniran amb radi de 5 mm. Els tubs es subministraran amb les mesures preescrites. La cara interior no es desviarà de la recta en més d'un mig per cent (0,5%) de la longitud útil. Els tubs no tindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o la seva duralilitat. Els tubs desecats a l'aire i en posició vertical faran un so clar al copejar-los amb un petit martell. Els tubs es consideren impermeables si als quinze minuts (15 min.) d'aplicar una pressió mitja de 0,5 atmòsferes, l'absorció d'aigüa de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula adjunta, encara que aparegui a la seva superfície taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual es pot ultrapassar lleugerament en algun dels tubs fins a un vint per cent (20%). Al sotmetre a prova de trencament cadascun dels tubs es mantindran els valors mínims de la càrrega de compressió en Kg/m de longitud útil, indicats a la taula. Es rebutjaran els tubs que en el moment de ser utilitzats presentin trencaments a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat. La Direcció fixarà la classe i el nombre d'assaigs precisos per a la recepció dels tubs. Assaigos Presa de mostres: per a la determinació de qualitat s'agafaran tres (3) tubs de mesures anàlogues. Cas de que un d'aquests tubs no compleixi les condicions exigides, es realitzarà una segona prova amb el doble nombre de tubs. Generalment els tubs sotmesos a prova tindran un metre (1) de longitud.

D. TOLERANCIA GRUIX TOLERANCIA ABSORCIÓ CARREGA DE LONGITUD. MIN. DIAMETRE cms.
TRENC. mm. mm. % Kp/m
100 ± 22 ± 2 100 2.400 125 " 23 " 105 2.500 150 " 24 " 110 2.600 200 " 26 ± 3 120 2.700 300 "
36 ± 4 160 3.000 400 " 42 " 210 3.000 500 " 50 ± 5 270 3.500 600 " 58 ± 6 300 3.800 800 " 74 ±
7 360 4.300 1000 " 90 ± 8 440 4.900

Execució de les obres:

L'execució de les obres inclou les següents operacions:

- Preparació de l'assentament.
- Subministrament del tub.
- Col.locació i rejuntament dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb altres elements o canonades.



- Formigonat fins a mitja canya. Quan ho fixi el Projecte o bé disposi la Direcció, la canonada una vegada executada, es revestirà amb formigó tipus H-150, a fi de que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants. L'execució de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.). Un cop preparat l'assentament i executada la solera de formigó, es procedirà a la col.locació dels tubs, en sentit ascendent, cuidant la seva perfecta alineació i pendent. Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col.locació s'efectuarà amb els mitjans adequats, per tal d'evitar danys en els tubs per cops, subjecció deficient, etc. La construcció de les juntes s'ajustarà a les instruccions de la Direcció. En qualsevol cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment. La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol tram o la totalitat de la canonada, abans o després d'omplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar de nou, al seu càrrec, els trams defectuosos. El cost de les proves serà per compte del Contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig. Amidament i abonament Les canonades de formigó es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a registres, pous, tronetes, etc. A aquest amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub. L'import resultant, inclou el moviment de terres adient, el subministrament dels tubs, la preparació de la superfície d'assentament, la solera de formigó, la col.locació dels tubs, l'execució de les juntes i els entroncaments amb les tronetes i altres canonades. El material d'assentament o solera de formigó queda inclòs en el preu unitari, així com la protecció fins a mig tub.

4.7.2.- MILLORA DEL TERRENY DE FONAMENTACIO

Definició Aquesta unitat d'obra consisteix en sanejar el terreny en aquells punts, que segons criteri del Tècnic Director, no sigui adequat per a suportar el fonament. Operacions compreses en la unitat d'obra Les operacions compreses dins d'aquesta unitat d'obra son les següents: - Excavació en rasa o pou segons les dimensions del terreny inadequat - Càrrega sobre camió dels materials sobrants. - Transport a l'abocador dels materials sobrants. - Estesa i compactació de material granular fins a la cota de la rasant definitiva. Amidament i abonament S'amidarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment sanejats, estan inclòs dins del preu unitari, l'excavació, la càrrega i el transport a l'abocador, el subministre de material granular, l'estesa i compactació del mateix i l'anivellat a la rasant definitiva.

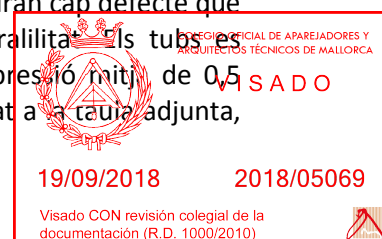
4.7.3.- CANONADES DE PVC CORRUGAT

Definició

Es defineix com a cononada de PVC corrugat la formada per tubs prefabricats de PVC de doble paret, la interior llisa i l'exterior corrugada, de tipus acampanat, amb junta d'elastòmer, de 6 metres de llargada, que s'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar en el seu interior cables o conduccions de diferents serveis. La seva rigidesa específica serà igual o superior a 0.06 kg/cm² S'exclouen d'aquesta unitat, els tubs porosos o semblants per a captació d'aigües soterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades de pressió.

Materials

El PVC així com els materials usats a les soleres i a les juntes, acompliran les condicions especificades als corresponents Articles del Present Plec. Els tubs seran uniformes i no presentaran irregularitats a la seva superfície. Les arestes dels extrems seran nitides i les superfícies frontals, verticals quan a l'eix del tub. Aquestes arestes s'arrodoniran amb radi de 5 mm. Els tubs es subministraran amb les mesures preescrites. La cara interior no es desviarà de la recta en més d'un mig per cent (0,5%) de la longitud útil. Els tubs no tindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o la seva durabilitat. Els tubs es consideren impermeables si als quinze minuts (15 min.) d'aplicar una pressió mitja de 0,5 atmòsferes, l'absorció d'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula adjunta,



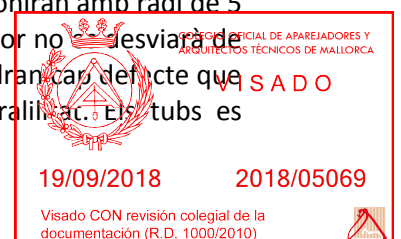
encara que aparegui a la seva superfície taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual es pot ultrapassar lleugerament en algun dels tubs fins a un vint per cent (20%). Al sotmetre a prova de trencament cadascun dels tubs es mantindran els valors mínims de la càrrega de compressió en Kg/m de longitud útil, indicats a la taula. Es rebutjaran els tubs que en el moment de ser utilitzats presentin trencaments a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat. La Direcció fixarà la classe i el nombre d'assaigs precisos per a la recepció dels tubs. Assaigs Els tubs compliran amb la norma: Calitat d'extrusió: ASTM D 2152 Soldadura entre parets: ASTM F 949 Rigidesa: UNE 53114 Compressió: ASTM F 949 Impacte: ASTM D 2444 Execució de les obres: L'execució de les obres inclou les següents operacions: - Preparació de l'assentament. - Subministrament del tub. - Col.locació i rejuntament dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb altres elements o canonades. - Reblert amb sorra fins a mitja canya. Quan ho fixi el Projecte o bé disposi la Direcció, la canonada una vegada executada, es revestirà amb formigó tipus H-150, a fi de que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants. L'execució de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.). Un cop preparat l'assentament i executat el llit de sorra de 15 cms. de gruix compactat al 95 % de l'assaig P. M., es procedirà a la col.locació dels tubs, en sentit ascendent, cuidant la seva perfecta alineació i pendent. Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col.locació s'efectuarà amb els mitjans adequats, per tal d'evitar danys en els tubs per cops, subjecció deficient, etc. La construcció de les juntes s'ajustarà a les instruccions de la Direcció. En qualsevol cas, seran completament estanques. La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol tram o la totalitat de la canonada, abans o després d'omplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar de nou, al seu càrrec, els trams defectuosos. El cost de les proves serà per compte del Contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig. Posteriorment es reomplirà els envoltants del tub per capes, amb sorra, compactada fins al 95 % de P.M. I ultimament es reomplirà la rasa amb sorra de riu recobrint les canonades fins un mínim de 30 cms. per damunt dels tubs, i es compactarà fins el 95% de l'assaig P.M. Amidament i abonament Les canonades de formigó es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a registres, pous, tronetes, etc. A aquest amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub. L'import resultant, inclou el moviment de terres adient, el subministrament dels tubs, la preparació de la superfície d'assentament, la solera, la col.locació dels tubs, l'execució de les juntes i els entroncaments amb les tronetes i altres canonades. El material d'assentament, queda inclòs en el preu unitari, així com la protecció del tub.

4.7.4.- CANONADES DE POLIETILE CORRUGAT

Definició

Es defineix com a canonada de polietilè corrugat la formada per tubs prefabricats de polietilè de doble paret, la interior llisa i l'exterior corrugada, de tipus acampanat, amb junta d'elastòmer, de 6 metres de llargada, que s'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar en el seu interior cables o conduccions de diferents serveis. La seva rigidesa específica serà igual o superior a 0.06 kg/cm² S'exclouen d'aquesta unitat, els tubs porosos o semblants per a captació d'aigües soterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades de pressió. Materials

El polietilè així com els materials usats a les soleres i a les juntes, acompliran les condicions especificades als corresponents Articles del Present Plec. Els tubs seran uniformes i no presentaran irregularitats a la seva superfície. Les arestes dels extrems seran nitides i les superfícies frontals, verticals quan a l'eix del tub. Aquestes arestes s'arrodoniran amb radi de 5 mm. Els tubs es subministraran amb les mesures preescrites. La cara interior no desviarà de la recta en més d'un mig per cent (0,5%) de la longitud útil. Els tubs no tindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o la seva durabilitat. Els tubs es



consideren impermeables si als quinze minuts (15 min.) d'aplicar una pressió mitja de 0,5 atmòsferes, l'absorció d'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula adjunta, encara que aparegui a la seva superfície taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual es pot ultrapassar lleugerament en algun dels tubs fins a un vint per cent (20%). Al sotmetre a prova de trencament cadascun dels tubs es mantindran els valors mínims de la càrrega de compressió en Kg/m de longitud útil, indicats a la taula. Es rebutjaran els tubs que en el moment de ser utilitzats presentin trencaments a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanqueïtat. La Direcció fixarà la classe i el nombre d'assaigs precisos per a la recepció dels tubs. Assaigos Els tubs compliran amb la norma: Calitat d'extrusió: ASTM D 2152 Soldadura entre parets: ASTM F 949 Rigidesa: UNE 53114 Compressió: ASTM F 949 Impacte: ASTM D 2444 Execució de les obres: L'execució de les obres inclou les següents operacions: - Preparació de l'assentament. - Subministrament del tub. - Col.locació i rejuntament dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb altres elements o canonades. - Reblert amb sorra fins a mitja canya. Per a les connexions de les escomeses particulars amb el col.lectors de sanejament de polietilè corrugat només s'admet la connexió amb peces especials amb junta de goma i en cap cas es pemetrà les connexions formades amb juntes de morter de ciment o altres equivalents que no garanteixin l'estanquitat i l'estabilitat de la connexió. Quan ho fixi el Projecte o bé disposi la Direcció, la canonada una vegada executada, es revestirà amb formigó tipus H-150, a fi de que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants. L'execució de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.). Un cop preparat l'assentament i executa el llit de sorra de 15 cms. de gruix compactat al 95 % de l'assaig P. M., es procedirà a la col.locació dels tubs, en sentit ascendent, cuidant la seva perfecta alineació i pendent. Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col.locació s'efectuarà amb els mitjans adequats, per tal d'evitar danys en els tubs per cops, subjecció deficient, etc. La construcció de les juntes s'ajustarà a les instruccions de la Direcció. En qualsevol cas, seran completament estanques. La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol tram o la totalitat de la canonada, abans o després d'omplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar de nou, al seu càrrec, els trams defectuosos. El cost de les proves serà per compte del Contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig. Posteriorment es reomplirà els envoltants del tub perr capes, amb sorra, compactada fins al 95 % de P.M. I ultimament es reomplirà la rasa amb sorra de riu recobrint les canonades fins un mínim de 30 cms. per damunt dels tubs, i es compactarà fins el 95% de l'assaig P.M. Amidament i abonament

Les canonades de formigó es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a registres, pous, tronetes, etc. A aquest amidament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub. L'import resultant, inclou el moviment de terres adient, el subministrament dels tubs, la preparació de la superfície d'assentament, la solera, la col.locació dels tubs, l'execució de les juntes i els entroncaments amb les tronetes i altres canonades. El material d'assentament, queda inclòs en el preu unitari, així com la protecció del tub.

5.- UNITATS DE LA XARXA ELECTRICA D'ALTA I BAIXA TENSIO

5.1.- Condicions tècniques-facultatives

5.2.- Proves

5.1.- CONDICIONS TECNIQUES-FACULTATIVES

Tots els materials utilitzats tot i no siguin inclosos en aquest Plec de Condicions, hauran de ser de qualitat i no presentaran bonys, defectes o desperfectes. Una vegada adjudicada l'obra i previament a la seva adjudicació, el contractista presentarà al Tècnic Director de l'obra els



catàlegs, mostres, assajos, etc. que es relacionin amb els materials a utilitzar, no podent-se utilitzar-ne cap que no hagi sigut acceptat previament. Aquest control previ no suposa una recepció definitiva, podent ser retirat qualsevol material després de col.locat si a judici del Director Facultatiu de l'obra no complis les condicions d'aquest Projecte, havent de ser substituït a càrrec del contractista per un altre que compleixi les especificacions exigides. Es realitzaran tants anàlisis, proves i assajos com cregui convenient la Direcció Facultativa en els laboratoris que aquest indiqui, essent les despeses a càrrec del contractista. Els materials i equips d'origen industrial hauràn de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades en el present Projecte, així com:

- Reglament de línies aèries d'alta tensió
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió vigent i Instruccions Complementaries
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació.
- Reglamentació d'Estacions Transformació.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el Subministrament d'Energia.
- Normes particulars per instal.lacions d'enllaç en els subministrament d'Energia Elèctrica per a Baixa Tensió.
- Norma UNE 21 119-74
- Norma UNE 20 324 - Norma UNE 20 314
- Altres normes UNE relaciones amb els materials i la seva forma de instal.lar-los
- Normes particulars de la Companyia Subministradora d'energia elèctrica

El contractista s'obliga a mantenir amb l'empresa subministradora d'energia el contacte degut, a través del Tècnic Encarregat, pe tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions. Materials:

- Xarxa de Mitjana tensió:
 - Conductors: S'efectuarà amb conductors unipolars d'alumini, amb aïllament sec termoestable, de 18/30 KV de tensió nominal, amb aïllament i coberta de PVC de color vermell, segons norma UNESA 3305 B i UNE 21.123, tipus PIRELLI EPROTENAX 18/30 KV o similar, complirà a més amb la normalització de la Companyia subministradora.
 - Rases en voreres: Els conductors s'instal.laran en muntatge enterrat al fons de rasa d'un metre de fondària, sobre llit de sorra de 5 cms. rodejats de sorra i amb coberta de protecció a base de totxo normalitzat per la Companyia.
 - Rases en guals: Els conductors s'instal.laran en muntatge enterrat al fons de rasa d'un metre de fondària, dins de dos tubulars de 150 mm. de diàmetre interior, sobre llit de formigó en massa de 5 cms. i protegits de dau de formigó en massa H-100 de 30*50 cms. de dimensions.
 - Rases en travessades de calçades: Els conductors s'instal.laran en muntatge enterrat al fons de rasa d'un metre de fondària, dins de dos tubulars de 150 mm. de diàmetre interior, sobre llit de formigó en massa de 5 cms. i protegits de dau de formigó en massa H-100 de 30*50 cms. de dimensions.
 - Connexions i empalmements: Per a les connexions i empalmaments dels conductors s'empraran maniguets d'empalament alumini-alumini, tipus SIMEL o similar, segons especificació de normalització de la Companyia subministradora rodejats de cinta de butil autovulcanitzable i acabat amb cinta de PVC.
- Xarxa de Baixa tensió:
 - Conductors: S'efectuarà amb conductors unipolars d'alumini de les seccions indicades als planols adjunts, confirmats posteriorment sobre projecte específic de la Companyia subministradora, amb aïllament sec termoestable, de 0.6/1 KV de tensió nominal, tipus RZ-0.6/1 KV, amb aïllament de polietilè reticulat PIRELLI o similar, complirà además amb la normalització de la Companyia subministradora.
 - Rases en voreres: Els conductors s'instal.laran en muntatge enterrat al fons de rasa de 0,70 metres de fondària, sobre llit de sorra de 5 cms. rodejats de sorra i amb coberta de protecció a base de totxo normalitzat per la Companyia (si és precís).



- Rases en guals: Els conductors s'instal·laran en muntatge enterrat al fons de rasa de 0.70 metres de fondària, dins de dos tubulars de 150 mm. de diàmetre interior, sobre llit de formigó en massa de 5 cms. i protegits de dau de formigó en massa H-100 de 30*50 cms. de dimensions.
- Rases en travessades de calçades: Els conductors s'instal·laran en muntatge enterrat al fons de rasa de 0.70 metres de fondària, dins de dos tubulars de 150 mm. de diàmetre interior, sobre llit de formigó en massa de 5 cms. i protegits de dau de formigó en massa H-100 de 30*50 cms. de dimensions.
- Connexions i empalmaments: Per a les connexions i empalmaments dels conductors s'empraran maniguets d'empalament alumini-alumini, tipus SIMEL o similar, segons especificació de normalització de la Companyia subministradora, rodejats de cinta de butil autovulcanitzable i acabat amb cinta de PVC.
- Escomeses: Per a les escomeses dels abonats s'empraran els conductors unipolars d'alumini tipus UNE RV0.6/1KV, de secció nominal indicada per la Companyia subministradora.
- Caixes generals de protecció: S'instal·laran caixes generals de protecció en les escomeses, en una façana directa a via pública, tipus UNESA. Disposaran d'un tub de PVC corrugat de 80 mm. de diàmetre nominal per a l'entrada subterrània dels conductors.
- Posada a terra: El neutre de les línies de baixa tensió es posarà a terra en cadascuna de les caixes generals de protecció.
- Separacions amb altres canalitzacions de serveis: Es tindrà en compte les separacions mínimes reglamentaries, particularment pels encreuaments i paral·lismes amb altres canalitzacions d'aigua, gas i línies de telecomunicacions serà de 20 cms. i amb altres conductors d'energia 25 cms. En els planols adjunts es descriu gràficament el descrit en aquest apartat.
- Amidament i abonament

Cables

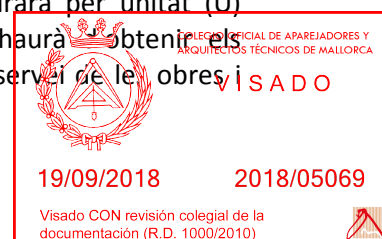
En el preu assignat per metre lineal (ml) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreuig i col·locació del cable, com també la retirada i l'abonament de les bobines corresponents. Llevat del cas del cable de mitja tensió, es considera inclòs en el preu per metre lineal (ml) la part proporcional d'unions, derivacions, terminals, etc.

Conduccions per a canalitzacions de baixa o mitja tensió

El preu comprèn l'execució per metre lineal (ml) de rasa, segons les dimensions i característiques que s'assenyalen en els planols corresponents. Hi està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra que serveix de llit el recobriment dels cables o les conduccions, la cinta de senyalització o les peces ceràmiques de protecció (segons planols i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o qui convingui, canaletes prefabricades). En cas de conducció per a encreuaments de calçades, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i la protecció de formigó, com també l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants. En tots els casos s'entén que el preu és el mateix, sigui el nombre de canonades (o canaletes) necessàries. També hi està inclosa la compactació fins a un noranta per cent (90%) del pròctor normal. Es mesurarà per metre lineal (ml).

Centres i quadres de maniobra

S'inclouen en l'esmentat concepte aquells materials, degudament instal·lats, necessaris per a la correcta maniobra, protecció i mesurament de les instal·lacions. Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics, galvanitzats, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, connexió de servei fins al quadre de baixa tensió dins de L'Estació Transformadora, etc. L'esmentada unitat inclou l'armari de maniobra, com a continent dels elements abans esmentats, com també l'obra civil d'assentament de l'armari. Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat (U) acabada i en servei Permisos, llicències i dictàmens: El contractista haurà d'obtenir els permisos, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en servei de les obres i



instal·lacions i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos que es derivin de la seva obtenció.

5.2.- PROVES

Una vegada efectuades les instal·lacions es realitzaran les següents proves:

- Es comprovarà que la intensitat nominal dels cartutxos fusibles instal·lats en les caixes de protecció es correspongui amb les seccions dels cables que han de protegir.
- Es comprovarà que les caixes de derivació, protecció i seccionament estiguin amb bones condicions d'ús i no presentin esquerdes, deformacions o s'hagin deslligat del suport corresponent, procedint a la seva reposició en cas contrari.
- Es comprovarà que totes les caixes tinguin el mecanisme d'obertura en bon estat.
- Es comprovarà l'estat de les estacions transformadores i els seus accessoris, el bon funcionament i estat dels mateixos.
- Es comprovarà l'inexistència d'infiltracions d'aigua i de la adequació de les obertures de ventilació.
- Es comprovarà el bon estat de les portes i panys de les estacions transformadores. - En tots els casos es procedirà a la reposició o reparació del material que ha judici de la Direcció Facultativa sigui inadequat.
- Estant la xarxa en tensió amb els abonats connectats, es comprovarà que la caiguda de tensió màxima entre l'origen de la xarxa de baixa tensió en cada estació transformadora i qualsevol punt de la xarxa de distribució pública alimentada per aquesta estació es inferior al 5 % de la tensió nominal.
- Es comprovarà la resistència d'aïllament d'una mostra dels conductors per a cada xarxa alimentada per estacions transformadora diferents.

Assaig de la xarxa d'alta tensió

S'efectuaran, successivament, els assaigs següents:

- 1.- Es mesurarà la resistència, de l'aïllament entre conductors i entre aquest i terra.
- 2.- Es procedirà a la posada en tensió de la xarxa, si és possible aplicant la tensió de forma creixent fins a arribar a la normal de servei, i si no, es donarà tensió de cop, tancant l'interruptor corresponent.
- 3.- S'acoplarà la xarxa de manera normal als sistemes exteriors de l'Empresa subministradora, deixant-la en servei i en marxa industrial durant setanta-dues (72) hores, com a mínim.
- 4.- Es mesurarà novament la resistència de l'aïllament. La resistència d'aïllament en ohms () no serà inferior a mil per U(1.000xU), essent U la tensió de servei en volts.(V).

La posada en tensió i el manteniment en servei de la xarxa d'alta tensió no ha de provocar el funcionament dels aparells de protecció, si estan correctament calibrats i regulats, ni la fallada de l'aïllament dels cables i de les seves caixes terminals.

A la vista dels resultats dels assaigs que es vagin efectuant, es decidirà la conveniència o no de portar a terme els següents.

Assaigs de les instal·lacions elèctriques dels centres de transformació i repartiment

S'efectuaran els assaigs següents:

- Es mesuraran les distàncies entre els elements de diferents polaritats sotmesos a tensió i entre aquest i les parts que no estan en tensió, per comprovar que compleixen el que disposa l'Article 8 del Reglament d'Estacions Transformadores.
- Es mesurarà la resistència d'aïllament, respecte a terra, de les parts actives de la instal·lació, la qual no haurà de ser inferior a mil per U (1.000xU), essent U la tensió de servei en volts (V).
- Es mesurarà la resistència de pas a terra dels sistemes de connexió a terra, tant dels corresponents a les parts metàl·liques, no sotmeses a tensió com a les neutres dels transformadors, i haurà de complir el que s'indica en els reglaments vigents.

Tots aquests assaigs s'ha d'efectuar amb resultats satisfactoris, abans de sotmetre la instal·lació a la seva tensió de servei normal. Abans de la recepció provisional de les obres, la



propietat haurà de disposar de tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes les instal.lacions;en particular:

- Carta de la Companyia subministradora acceptant els treballs efectuats per a ella.
- Butlletins de l'Instal.lador, segellats per la Delegació Provincial d'Indústria.
- Autorització de connexió per part de la Delegació Provincial d'Indústria.
- Tots els plànols, catalegs i certificats que siguin necessaris.

6.- UNITATS DE LA XARXA D'ENLLUMENAT PUBLIC

6.1.- PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES GENERALS

6.2.- PLEC DE CONDICIONS PER A LA RECEPCIO D'OBRES D'ENLLUMENAT PUBLIC

6.1.- PLEC DE CONDICIONS TECNIQUES GENERALS

6.1.1.- CONDICIONS GENERALS

6.1.2.- CONDICIONS DELS MATERIALS

6.1.3.- CONDICIONS D'EXECUCIO DE LES OBRES

6.1.4.- PROVES PER A LES RECEPCIONS

6.1.5.- AMIDAMENTS I ABONAMENT DE LES OBRES

PRESCRIPCIONS TECNIQUES GENERALS

INDEX

1.- CONDICIONS GENERALS

1.1.- Objecte del Plec i àmbit d'aplicació

1.2.- Reglaments i Normes

1.3.- Descripció de les obres

1.4.- Disposicions aplicables

1.5.- Autoritat del tècnic director de les obres

1.6.- Subcontractes

1.7.- Programa de treball

1.8.- Replantejament de les obres

1.9.- Iniciació i prossecució de les obres

1.10.- Termini d'execució

1.11.- Planols de detall de les obres

1.12.- Variacions

1.13.- Contradiccions i omissions del projecte

1.14.- Preus contradictoris

1.15.- Permisos i llicències

1.16.- Senyalització de les obres

1.17.- Precaució contra incendis

1.18.- Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres

1.19.- Conservació de les obres executades

1.20.- Neteja de les obres

1.21.- Despeses de caràcter general a càrreg del contractista

1.22.- Recepció provisional



1.23.- Recepció definitiva

1.24.- Altres condicions

2.- CONDICIONS DELS MATERIALS

2.1.- Control previ dels materials

2.1.1.- Condicions generals dels materials de l'obra civil

2.1.2.- Condicions generals dels materials d'enllumenat públic

2.2.- Condicions específiques dels materials d'enllumenat públic

2.2.1.- Lluminares

2.2.2.- Suports de lluminares

2.2.3.- Làmpades

2.2.4.- Equips d'encesa

2.2.5.- Cables

2.2.6.- Portalàmpades

2.2.7.- Caixes de connexió en els suports

2.2.8.- Cintes aïllants

2.2.9.- Quadres d'enllumenat públic

3.- CONDICIONS D'EXECUCIO DE LES OBRES

3.1.- Condicions generals

3.2.- Començament de les obres

3.3.- Terminis d'execució

3.4.- Retards

3.5.- Inspecció de les obres

3.6.- Coordinacions

3.7.- Acopis de materials

3.8.- Estesa de cables

3.9.- Rases per a cables

3.10.- Creuaments de calçada

3.11.- Instal.lació elèctrica a l'interior dels suports

3.12.- Basaments dels suports

3.13.- Col.locació de suports

3.14.- Col.locació de les lluminares

3.15.- Empalmaments i derivacions

3.16.- Pous de presa de terra

3.17.- Treballs de pintura

3.18.- Interruptors, fusibles i materials necessaris

3.19.- Interruptors horaris

3.20.- Muntatge de cables i conductors

3.21.- Prova de la rigidesa dielèctrica dels conductors

3.22.- Unitats no incloses en el present Plec

3.23.- Assaigs a realitzar durant la marxa de les obres

4.- PROVES PER A LES RECEPCIONS

4.1.- Recepció provisional

4.2.- Prova de recepció de les instal.lacions d'enllumenat

4.3.- Assaigs i proves

5.- AMIDAMENT I VALORACIO DE LES OBRES

5.1.- Disposicions generals

5.2.- Valoració d'obres incompletes

5.3.- Partides alçades del pressupost

5.4.- Obres no incloses en el present Projecte



5.5.- Certificacions

6.1.1.- PLEC DE CONDICIONS TECNiques GENERALS PER A OBRES D'ENLLUMENAT PUBLIC

1.- CONDICIONS GENERALS

1.1.- Objecte del Plec.

El present document fa referència a les condicions que han de complir les unitats d'obra, els materials integrants de les obres d'enllumenat viari descrites en el present projecte i forma d'executar la instal.lació. Les condicions establertes s'exigeixen per a garantir el bon funcionament de tots els elements de la instal.lació, assignant a més les normes de seguretat i duració, tant dels components del projecte com de les xarxes d'alimentació de l'energia elèctrica, admetent per als mencionats elements l'us considerat normal en aquest tipus d'instal.lacions. En aquells casos que el present Plec descriu un material en concret, ho fa de manera de reflexar els materials d'ús més corrent i es complementarà en el Plec de Condicions Particulars que s'adaptarà a les característiques concretes dels nous materials emprats en el projecte. També s'indiquen en el present Plec els assaigos que en la recepció dels aparells i dispositius auxiliars dels mateixos podran ser efectuats pel director de l'obra i la forma com aquests assaigos hauran d'efectuar-se. Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres d'enllumenat públic adjunt i prevaldran en tot el que no sigui modificat pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, quedant incorporades al Projecte, en el seu cas, al Contracte d'Obres, per simple referència a elles en l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars de cada Projecte s'hi indicarà l'aplicació preceptiva del present Plec de Prescripcions Tècniques Generals.

1.2.- Reglaments i Normes

Es tindran en compte per l'execució de l'obra les següents Normes i Reglaments:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió en vigor i instruccions complementàries
- Normes particulars de la Companyia suministradora de fluid elèctric.
- Recomanació sobre l'enllumenat de Vies Públiques de la Comissió Internacional d'Enllumenat.
- Reglament d'eficiència energètica en instal.lacions d'enllumenat (RD-1890/2008)
- Normes específiques per a aquest projecte dictades per l'Ajuntament.
- Especificacions Tècniques del Ministeri d'Indústria i Energia que siguin d'aplicació.
- Normes UNE que siguin d'aplicació,

1.3.- Descripció de les obres

Les obres objecte del present Plec de Condicions són les anteriorment mencionades i que es descriuen a continuació, amb expressió de les seves característiques fonamentals:

Instal.lació i muntatge de lluminàries, làmpades i suports.

S'inclou la instal.lació de suports, lluminàries i làmpades amb els seus corresponents equips de reactància, condensadors, ignitors si són necessaris i cablejat i muntatge elèctric interior, així com les obres de fàbrica i fonaments necessaris per sostenir els punts de llum.

Xarxa de distribució.

S'inclou en aquest apartat l'allotjament dels cables d'alimentació sota tubulars preparats a l'efecte i l'estesa i col.locació d'aquelles parts que han de situar-se en l'exterior en cas de línies aèries, instal.lació de dispositius i accesoris necessaris per a garantir un perfecte aïllament, així com les connexions i suports corresponents. Les xarxes es preveuen atenent la capacitat de transport d'energia per a alimentar consums a 230 Volts i en quant a l'aïllament i capacitat dels



elements de connexió i suport previstos per a xarxes a 400 Volts, totes elles trifàsiques amb neutre, incloint una certa capacitat d'eixamplament dels punts de llum.

Caixes d'alimentació i connexió a la xarxa.

Inclou les especificacions necessàries per a totes les caixes o armaris que es preveuen per a garantir una fàcil maniobra d'encesa i apagat, així com una correcta protecció d'elements elèctrics de la xarxa en cas d'avaría i contactes amb elements conductors.

Prova i posada a punt de la instal.lació,

Fa referència a les proves que es jutjin necessàries per la comprovació de la instal.lació en els seus aspectes fotomètrics, elèctrics i mecànic i per assegurar la posada a punt del sistema d'enllumenat.

1.4.- Disposicions aplicables.

A més de les contingudes en aquest Plec seran d'aplicació les següents:

- Plec de Condicions particulars i econòmiques que s'estableixin per la contractació d'aquestes obres.
- El contractista estarà obligat a complir les lleis i disposicions que regulen les relacions laborals. Les d'accidents de treball, inclús la contractació de l'assegurança obligatòria, subsidi familiar i vellesa, assegurança d'enfermetat i totes aquelles de caràcter social vigent o que es dictin.
- Normes de protecció a la indústria nacional.

1.5.- Autoritat del Director de l'obra.

El Director de les obres tindrà les següents funcions:

- Fer que les obres s'executin ajustant-se al Projecte degudament aprovat amb les modificacions autoritzades pels Serveis Tècnics i en el termini fixat en el contracte i terminis parcials fixats posteriorment, exigint a l'adjudicatari el compliment de les condicions contractuals.
- Definir aquelles prescripcions tècniques que el present Plec deixa a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions que puguin sorgir de la interpretació de plànols, d'aspectes del Plec de Condicions, de qualitat de materials, de forma d'execució de les obres. d'amidament, sempre que no suposin l'alteració de les condicions del contracte.
- Estudiar les incidències plantejades, que destorbin el normal compliment del contracte, tramitant les propostes corresponents a la superioritat
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de les operacions necessàries, pel que el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.
- Acreditar al Contractista les obres i treballs realitzats, estenent les corresponents certificacions. - Participar en les recepcions provisionals i definitives de les obres.

1.6.- Subcontractes

- Cap part de l'obra podrà ser subcontractada sense coneixement previ de la Direcció de l'obra.

1.7.- Programa de treball

Abans de començar les obres el Contractista sotmetrà a l'aprovació del Promotor el programa de treball amb especificacions de terminis parcials i períodes d'excució de les diferents unitats de l'obra. Aquest programa s'incorporarà al Plec i contreu tant mateix, caràcter contractual. El



Contractista presentarà a més una relació completa dels serveis i equips que es comprometi a realitzar a cadascuna de les etapes del pla.

1.8.- Replantejament de les obres

Compet al Tècnic Director i al Personal Tècnic del servei, els replantejaments necessaris per a l'execució de l'obra i a subministrar al Contractista tota la informació que precisi perquè aquestes puguin ser realitzades. El contractista haurà de proveir al seu càrreg tots els materials i mà d'obra necessaris per a efectuar els esmentats replanteijos i materialitzar els punts de control o de referència que es precisin.

1.9.- Iniciació i prossecució de les obres

Després de signat el contracte el Contractista haurà de començar l'obra en el termini assenyalat. Essent el temps un dels elements del present contracte el Contractista prosseguirà l'obra amb la major diligència, emprant aquells medis i mètodes de construcció que assegurin el seu acabament no més tard de la data establerta a l'efecte o en la data en que s'hagi ampliat el temps estipulat per a l'acabament.

1.10.- Termini d'execució .

El termini d'execució serà fixat pel Promotor en el Plec de Condicions Particulars i Econòmiques.

1.11.- Plànols de detall de l'obra

El Contractista presentarà a instància del Tècnic Director, tots els plànols o esquemes de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades.

1.12.- Variacions de l'obra

S'entendran compreses en l'objecte del contracte les modificacions parcials o els complements de l'obra o subministraments que el Director de l'obra determini o que a judici del mateix per causes no previstes resultin necessàries, dins dels límits autoritzats, introduint-se les rectificacions adequades o "reformats" del projecte.

1.13.- Contradiccions i omisions del projecte

El mencionat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents. En cas de contradicció entre els Planols i el Plec de Condicions, prevaldrà la prescripció d'aquest últim. Les omisions en els planols i Plec de Condicions o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin indispensables per a portar a termini l'esperit o intenció exposat en els Planols o Plec de Condicions i que per ús o costum hagin de ser realitzats, no solament no eximeixen al Contractista la seva obligació d'executar-els, fent-ho com si fossin correctament indicats en els Planols i Plec de Condicions.

1.14.- Preus contradictoris

En el cas d'efectuar-se algun treball que el preu no figuri en els quadres del projecte, es fixarà, contradictoriament, aplicant la baixa corresponent en l'adjudicació, pel Director de l'Obra i el Contractista, el preu corresponent, amb anterioritat a l'execució de l'esmentat treball, aixecant-se la corresponent Acta que es sotmetrà a l'aprovació de la superioritat.



1.15.- Permisos i llicències

El contractista haurà d'obtenir el seu càrrec, els permisos i llicències necessàries per l'execució de les obres.

1.16.- Senyalització de les obres

El Contractista efectuarà, al seu càrrec, la senyalització de les obres durant tota la duració d'aquesta seguint les ordenances o ordres de la D.F. dictades a l'efecte per a aquest tipus d'instal.lacions.

1.17.- Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre les disposicions vigents per a la prevenció i control dels incendis. En tot cas adoptarà les mesures precises per a evitar que s'encenguin focs sense necessitat i serà responsable de la propagació dels que es necessitin per a l'execució de les obres així com els danys i perjudicis que per tal motiu es produeixin.

1.18.- Responsabilitat del Contractista

El contractista serà responsable durant l'execució de les obres, de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin produir a qualsevol persona, propietat o servei, públic o privat, com conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec, o a una deficient organització de les obres. Els serveis públics o privats que resultin avariats hauran de ser reparats al seu càrrec de forma immediata. Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades al seu càrrec adequadament.

1.19.- Conservació de les obres executades

El contractista queda compromés a conservar, al seu càrrec, fins que sigui rebudes provisionalment, totes les instal.lacions incloses en el projecte. Serà obligat a conservar les obres durant el termini de garantia d'un any des de la recepció provisional, havent de restituir al seu càrrec qualsevol part d'elles, que hagueren sofert desperfectes per negligència o altres motius que li siguin imputables.

1.20.- Neteja de les obres

Un cop acabades les obres, totes les instal.lacions construïdes amb caràcter temporer per a l'execució de les mateixes hauràn d'esser desmuntades i traslladades, de manera que la zona afectada quedi perfectament neta. Aquest treballs no seràn objecte d'abonament per considerar-se inclosos en el contracte.

1.21.- Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

Seràn a compte del Contractista les despeses de retirada de construccions o materials auxiliars, els de subministrament o col.locació de senyals i demés recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.

1.22.- Recepció provisional



Si en els materials o en les obres s'hagueren apreciat defectes de qualitat o imperfeccions, el Contractista haurà de reparar o substituir, a càrrec seu, les parts o els elements no satisfactoris a judici del Tècnic de les obres.

1.23.- Recepció definitiva.

Transcorregut el termini de garantia i previs els tràmits reglamentaris es procedirà a efectuar la recepció definitiva de les obres, un cop s'hagi portat a terme el reconeixement de les mateixes i en el supòsit de que totes elles es trobin en condicions degudes.

1.24.- Altres condicions

Es compliran quantes disposicions de tipus legal referents a la renumeració i protecció de la mà d'obra, assegurances socials i qualsevol altre ordre que sigui aplicable a les obres que es van a executar

6.1.2.- CONDICIONS DEL MATERIALS

2.1.- Control previ dels materials

Tots els materials emprats, tot i que no siguin inclosos en aquest Plec de Condicions, hauràn de ser de primera qualitat. Després d'adjudicada l'obra i previament a la seva recepció, el contractista presentarà al Director de l'obra, els catàlegs, mostres, assajos, etc., que es relacionin amb els materials a emprar, no podent ser utilitzat cap altre que no hagi estat acceptat previament pel Director de l'obra. Aquest control previ no suposa una recepció definitiva, podent ser retirat qualsevol material després d'haver estat col.locat, si a judici del Director de l'obra no compleix les condicions d'aquest Plec de Condicions, havent de ser substituït amb càrrec a la contracta, per un altre que compleixi les especificacions exigides. Es realitzaran tots els anàlisis i proves que es considerin necessàries pel Director de l'obra i en els laboratoris que aquesta indiqui, corrent les despeses a càrrec del contractista.

2.1.1.- Condicions generals dels materials de l'obra civil.

Tots els materials emprats en l'obra civil d'aquest projecte hauran de complir amb les especificacions que s'indiquen particularment per a cadascun d'ells en els articles d'aquest Plec. Independentment d'aquestes especificacions, el Director de l'obra està facultat per a ordenar les anàlisis i proves que cregui convenient o estimi necessàries per a la millor definició de les característiques dels materials emprats.

2.1.2.- Condicions generals dels materials d'enllumenat públic

Amb independència de les anàlisis i proves que ordeni el Director de l'obra, les quals s'executaràn en els laboratoris que aquest designi, es faran en els diferents materials a emprar el següent control previ:

Làmpades.

El contractista presentarà al Director de l'obra els següents documents:

- Catàleg del tipus de làmpades que s'empraran, on hi hauràn de figurar les seves característiques i el fluxe lluminós.
- Carta del fabricant de les làmpades amb les característiques que han de reunir les reactàncies que aconselli emprar que cada tipus específic, indicant no solament la intensitat de l'arrencada, la potència i corrent subministrats, la resistència a la humitat i l'escalfament



admissible, etc., sino també les proves que hauran de realitzar-se per a efectuar les comprovacions corresponents.

Reactàncies i condensadors.

Catàlegs tècnics dels que es pensin utilitzar i proves efectuades en laboratori. nòmics, temporitzadors, commutadors, inversors, magnetotèrmics, contactors, diferencials i cartutxos fusibles que es desitji emprar, acompanyat de catàlegs de caràcter tècnic amb indicació dels tipus d'aparells que va a utilitzar.

Cables.

Informar per escrit al Director de les obres del nom del fabricant dels conductors, tensions de servei, seccions i enviar una mostra dels mateixos.

Suports

Presentació d'un croquis amb les característiques de dimensions, formes, espessors de xapa i pes dels suports, amb les toleràncies, que es pretenguin instal·lar.

- En aquestes característiques no hi podran figurar dimensions, espessors o pesos inferiors als del Projecte. A petició del Contractista el Director de l'obra podrà canviar el tipus de bàculs o columnes, sempre que els proposats siguin d'una fortalesa i estètica igual o superior a les projectades.

Lluminàries

Abans d'acceptar els tipus de lluminàries a instal·lar, el contractista haurà de presentar al Director Tècnic els següents documents:

- Catàleg en el que hi figurin les característiques i dimensions.
- Informe del fabricant de reflectors sobre la qualitat de l'alumini utilitzat.
- Corba d'intensitats lluminoses, realitzades per un laboratori oficial.
- Corbes Isolux basades en la corba fotomètrica oficial de les zones enllumenades objecte del projecte.
- Mostres dels diferents tipus a emprar. En el cas de que les marques ofertades pel contractista no reuneixin, a judici del Director Tècnic, suficient garantia, aquest escollirà el material de fabricació nacional de entre els tres que segons el seu criteri, tinguin millors qualitats i encara en aquest cas podrà exigir totes les proves oficials i certificats que estimi convenients per a comprovar que el material és idòni per a l'ús a que es destina.

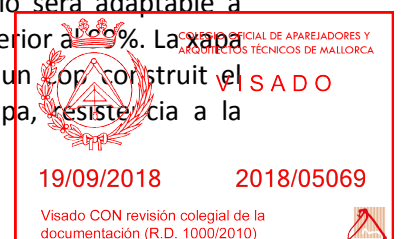
2.2.- Condicions específiques del material d'enllumenat públic

2.2.1.- Lluminàries

Procèdencia: Seràn subministrades per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Característiques

Es refusarà qualsevol llanterna que presenti bonys o desperfectes, havent de presentar aspectes llis i sense senyals. Els dispositius de suspensió seràn galvanitzats i hauràn de resistir, pel cap baix, cinc vegades el pes total de l'aparell. El sistema de fixació serà adaptable a diferents diàmetres. L'alumini dels reflectors serà d'una puresa igual o superior al 99%. La xapa emprada tindrà un gruix mínim de 1,5 mm. abans de ser utilitzada, i un cop construït el reflector passarà satisfactoriament els assajos de continuïtat de la capa, resistència a la



corrosió i control de segellat i en cap punt tindrà un espessor inferior a 0.60 mm. En les lluminàries hermètiques l'espessor de la xapa serà com a mínim d'1 mm. i les cubetes de tancament hauran de ser de material d'una estabilitat que quedi garantida i capaç de resistir sense deformació les condicions tèrmiques creades en la utilització de la lluminària, incluiu en condicions desfavorables, (encesa durant el dia, etc.). La capa d'alúmina del reflector serà igual o superior a 4 micres. Les lluminàries se subministraran cablejades des del portalàmpades als borns; l'aïllament dels conductors serà tipus silicona, capaç de resistir les temperatures existents en les immediacions de la làmpada.

Dispositius

Disposaràn dels següents:

- D'enfoc, practicable des de l'exterior, inclús amb la llanterna muntada.
- De ventilació, en les lluminàries hermètiques, per a la dissipació del calor produït per la làmpada, a l'objecte d'assegurar la duració de la metaixa i no sobrepassar la temperatura de 70°C.

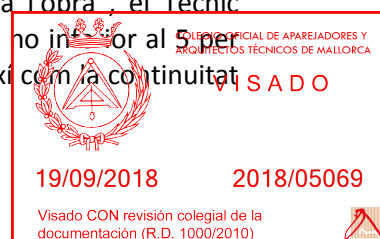
Descripció dels diferents tipus de lluminària

Les lluminàries a emprar en el present projecte són les que es descriuen en el Plec de Condicions Particulars. Operacions prèvies Abans de ser acceptats per la Direcció de l'obra els tipus de lluminàries a instal·lar, serà necessària la presentació pel Contractista al Tècnic encarregat, de: - Catàleg en el que hi figurin les dimensions i característiques.

- Escrit del fabricant dels reflectors amb la qualitat de l'alumini utilitzat en la fabricació.
- Corba d'intensitats lluminoses en un pla (corba fotomètrica) d'un laboratori oficial.
- Corbes isolux unitàries, suposant un fluxe emès de 1000 lumens, situada la lluminària a 1.00 metres d'alçada, facilitades per un laboratori oficial.
- Corbes isolux en el sòl, basades en la corba fotomètrica oficial, de les zones estudiades.
- Una mostra dels diferents tipus que es vagin a emprar.

Recepció

Es refusaràn totes aquelles llanternes que donguin nivells mitjans o uniformats inferiors a les previstes en el projecte. Es comprovarà l'espessor de la capa d'alúmina mesurant la tensió de ruptura. La mitjana de 10 valors trobats en punts diferents ha de ser igual o superior a 400 volts per a l'alumini de 1ª classe i de 300 volts per a l'alumini de 2ª, no admetent-se més d'una mesura quin valor sigui inferior a la meitat dels valors indicats. L'espessor mitjà podrà comprovar-se també per procediments químics: En el control de la continuïtat de la capa, després de 5 minuts de contacte amb 4 gotes de reactiu $\text{CuSO}_4 + 5 \text{H}_2\text{O}$ (20 gr.); ClH ($d=1.18$) (20 mlgrs.); aigua destil·lada (1000 ml.). en una superfície d'1 m² desengreixada acuradament, es tolerarà un punt negre com a màxim per cm² de superfície assaïjada, sempre que el diàmetre del punt sigui inferior a 1 mm. En l'assaig de resistència a la corrosió, després de 15 dies d'assig continuu, amb immersions alternades cada mitja hora en dissolució de ClNa pur al 3% ($\text{ph} = 6.5$ a 7.5) les peces podran presentar com a màxim una picadura per cm² de superfície assaïjada. Aquestes picadures tindran un diàmetre menor d'1 mm., no tenint-se en compte les que apareixin en les arestes vives. En l'assaig de fixat de les partícules anòdiques, la gota de solució de colorants, (violeta d'antraquinona 2 grs. i aigua destil·lada 100 mgr.), després d'haver actuat durant 5 minuts i rentada amb aigua i savó, ha d'eliminar-se completament. El Tècnic encarregat exigirà qualsevol d'aquestes proves amb resultats iguals o superiors als relacionats. Un cop acceptats els tipus de lluminàries que s'utilitzaran a l'obra, el Tècnic encarregat farà un mostreig i enviarà a un laboratori oficial una quantitat no inferior al 5 per 100 d'elles per a comprovar la corba fotomètrica i el gruix de l'alúmina, així com la continuïtat



de la capa, la resistència a la corrosió, el fixat de la pel·lícula anòdica i el galvanitzat dels suports dels diferents fabricants de lluminàries que intervenen a l'obra.

2.2.2.- Suports

Procedència

La denominació de suports de la lluminària inclou els bàculs, columnes, braços murals i plafons. Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Característiques

Els bàculs seran tronc-cònics, de les dimensions especificades i construïts en xapa d'acer a partir de flexe laminat de $G = 37 \text{ kg/mm}^2$ o superior. El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant-se la soldadura amb electrode continu i en atmosfera controlada. No s'admetran doblaments transversals, tret d'aquelles en les que existeixi un canvi de gruix en la placa d'acer utilitzada en els diferents trams del suport. En el extrem inferior es col·locarà la placa d'ancoratge de les dimensions especificades en els planols i dotat d'un anell exterior de reforç i carteles de suport. Per a l'ancoratge a la cimentació es disposaran els pernns, construïts en acer de alta resistència a la tracció, rosca l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat en ganxo l'inferior per a la millor subjecció a la masa de formigó. A una altura de 500 mm. sobre la placa base existirà una obertura rectangular de les dimensions indicades en els planols per a l'accés del quadre de connexions i protecció. Els cantons seran arrodonits amb un marc de passamà de ferro soldat a la vorera de l'obertura; la porta serà de planxa d'acer i anirà proveïda de dispositius de subjecció i tancament. Per a protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior del suport, la part superior del marc de les portelles de registre portaran soldada una visera. Les dimensions del maniguet extrem per a la fixació de la lluminària es fixaran d'acord amb les característiques de la lluminària escollida pel Director de l'obra. En el supòsit de construir-se el suport en varis trams les unions aniran reforçades per un maniguet interior. Les soldadures es poliran degudament per a evitar que siguin fàcilment apreciables. La superfície exterior del suport no presentarà taques, ratlles ni bonys i les soldadures es poliran degudament a fi d'aconseguir un acabat exterior de bon aspecte i regularitat. Els suports es dimensionaran de forma que resisteixin les diferents sol·licitacions i en particular l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 3.5.

Protecció contra la corrosió

Els suports s'entregaran galvanitzats en tota la seva longitud mitjançant immersió en bany calent; el bany de galvanitzat haurà de tenir com a mínim un 98,5 per 100 de zinc pur en pes, havent d'obtenir un dipòsit mínim de 600 gr/m^2 sobre la superfície de la columna. Totes les característiques del galvanitzat i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran a l'establert a la Norma UNE 37501. Un cop instal·lats se'ls hi donaran dues mans de pintura del color que fixi la Direcció Facultativa. Els braços i suports compliran amb les "Especificacions Tècniques dels canalobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de tràfic)" Reial Decret 2642/1985 del Ministeri d'Indústria i Energia i Ordre de l'1 de juliol de 1.986 i les Ordres de modificació posteriors de 1.989.

Característiques dels diferents tipus de suports



Els suports a emprar en el present projecte són els que es descriuen en el Plec de Condicions Particulars. Operacions prèvies. Recepció El Contractista presentarà al Tècnic encarregat un croquis de les característiques de dimensions, formes, espessors de xapa i pes dels suports que es pretenguin instal·lar. En aquestes característiques no hi podran figurar dimensions, espessors o pesos inferiors als del projecte. A petició del Contractista, el Director de l'obra, podrà variar el tipus de suports, sempre que els proposats siguin d'una fortalesa i estètica igual o superior a la projectada.

2.2.3.- Làmpades

Procedència

Seràn de marca reconeguda i registrada com de primera categoria.

Característiques

Les làmpades emprades al present projecte són les següents:

B1) Làmpades de descàrrega de vapor de mercuri de color corregit

Les làmpades de vapor de mercuri s'entendrà que són de les anomenades de color corregit, amb aditius de terres rares; els fluxes lluminosos inicials s'indiquen més endavant amb potències nominals de 125, 250, 400 i 700 W.

Distribució espectral

La distribució espectral de l'energia lluminosa haurà d'ajustar-se en l'espectre visible a les següents longitud d'ona i valors relatius, (densitat relativa i espectral):

Longitud d'ona	Densitat relativa
540 a 550 nm.	98 %
570 a 580 nm.	100 %
590 a 600 nm.	9 %
610 a 620 nm.	17 %
620 a 630 nm.	9.50 %

La resta de la gamma de 470 a 650 nm. en proporcions inferiors al 5 %.

Els valors aquí ressenyats es donen a títol aproximat i podran tenir desviacions en les mostres de fins un 15 % en les densitats espectrals d'energia.

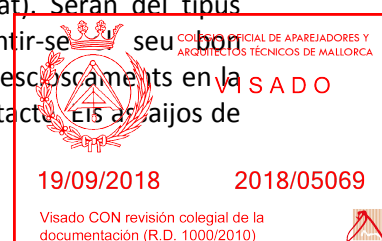
Dimensions

Les ampolles seràn de vidre de les anomenades de bulb i de dimensions màximes aproximades:

Potència	Llargada	Diàmetre nominal màxim
125 W	180 mm.	75 mm.
250 W	230 mm.	95 mm.
400 W	300 mm.	125 mm.
700 W	330 mm.	150 mm.

Casquets

Hauran de tenir un recobriment metàl·lic antioxidant, (niquelat o cincat). Seràn del tipus denominat Goliat, model de referència PH E-40. Hauran de garantir-se el seu bon funcionament a temperatures de 250 °C, sense observar-se esquerdes ni escocaments en la unió amb l'ampolla ni en les masses vítriques que separen els pols de contacte. Els assajos de



resistencia es faran col.locant les làmpades decantades i en horitzontal. Components de vermell Les làmpades a les zero hores de funcionament presentaran un percentatge de vermell de l'11 % aproximadament i en qualsevol cas no inferior al 9 %, per a qualsevol de les potències indicades.

Tensió d'arrencada

La tensió mínima d'inici de la descàrrega, per a les làmpades de vapor de mercuri de color corregit haurà de quedar garantida en:

Temperatura	Tensió mínima ambient d'encesa
+ 5 #C	180 Volts
- 15 #C	200 Volts

Ampolles

L'ampolla de vidre haurà de suportar la pressió interna i les deformacions tèrmiques de la mateixa i dels casquets sense trencament, fins a una temperatura màxima de 300 #C, suportant en aquestes condicions el xoc tèrmic de la caiguda de gotes d'aigua a 15 #C sense trencament ni esquerdes sobre el vidre. Tensió i corrent de l'arc Les tensions i corrents d'arc un cop iniciada la descàrrega i passat el període d'encesa hauràn de ser les següents, amb una tolerància del ± 5 %:

Tipus de làmpada	Corrent làmpada
Tensió d'arc	
125 W VMCC 125 V	1,15 A
250 W VMCC 135 V	2,10 A
400 W VMCC 140 V	3,20 A
700 W VMCC 140 V	5,40 A

Fluxe Iluminós

Mesurat després d'un 200 per 100 del període d'encesa i passades les primeres 100 hores de vida haurà de ser el següent, amb una tolerància del ± 5 %.

Tipus de làmpada	Fluxe Iluminós
125 W VMCC	6.250 lm.
250 W VMCC	13.500 lm.
400 W VMCC	23.000 lm.
700 W VMCC	42.500 lm.

El fluxe no haurà de disminuir al llarg de la vida de la làmpada i amb una reactància que subministri els valors nominals de tensió i corrent abans indicats, donarà les següents proporcions amb valors ± 3 %:

Làmpades de 125 W a 400 W VMCC: A les 8.000 hores, superior al 84 % del fluxe inicial A les 12.000 hores, superior al 78 % del fluxe inicial

Làmpades de 700 W VMCC: A les 8.000 hores, superior al 80 % del fluxe inicial A les 12.000 hores, superior al 71 % del fluxe inicial

Aquest valors es suposen amb un mínim d'una encesa cada 10 hores de funcionament.

Supervivència

S'enten com tal el percentatge de làmpades que continua funcionant, per terme mig, després d'un cert temps i sotmesa als valors nominals de corrent i tensió per a cada tipus de làmpada, havent- se de superar els següents valors mínims:

Després de les 8.000 hores de funcionament: El 95 %

Després de les 12.000 hores de funcionament: El 92 %



B2) Làmpades de descàrrega de vapor de sodi de baixa pressió S'entenen per làmpades de vapor de sodi de baixa pressió, les de descàrrega en dit mitjà de vapor de sodi a una pressió de 4×10^{-3} mm. de columna de mercuri saturat a una temperatura de 270 °C, emitint una radiació groga monocromàtica de 589,6 nm. Les potències nominals que es consideren són les de 90 i 180 W. L'interior de l'ampolla estarà recobert per una capa d'òxid d'indi de 0.31 micres d'espessor, permetent el pas del 91 % de la radiació groga i reflexant el 90 % de la radiació calòrica. L'energia radiant de les làmpades resultarà emesa en forma monocromàtica, en la seva totalitat en la banda de 589.6 nm. Els valors aquí ressenyats es donen a títol aproximat i podran tenir desviacions en les mostres de fins un ± 15 % Dimensions Les ampolles seran de vidre de les anomenades tubulars i de dimensions màximes aproximades:

Potència màxim 90 W mm.	Llargada	Diàmetre nominal màxima
	580 mm.	68
135 W	775 mm.	68 mm.
180 W	1120 mm.	68 mm.

Les dimensions podran variar en un ± 10 %

Casquets

Hauran de tenir un recobriment metàl·lic antioxidant, (niquelat o cincat). Seran del tipus denominat de baioneta, especial per a làmpades de vapor de sodi de baixa pressió, model de referència PH BY-22. Hauran de garantir-se el seu bon funcionament a temperatures de 250 °C, sense observar-se esquerdes ni esclocaments en la unió amb l'ampolla ni en les masses vítriques que separen els pols de contacte. Els assajos de resistència es faran col·locant les làmpades decantades i en horitzontal. Tensió d'arrencada La tensió mínima d'inici de la descàrrega, per a les làmpades de vapor de sodi de baixa pressió haurà de quedar garantida a la temperatura ambient de ± 5 °C com a màxim:

Potència	Tensió màxima làmpada d'encesa
90 W	420 Volts
135 W	575 Volts
180 W	575 Volts

Ampolles

L'ampolla de vidre haurà de suportar la pressió interna i les deformacions tèrmiques de la mateixa i dels casquets sense trencament, fins a una temperatura màxima de 200 °C en el casquet i 400 °C en l'ampolla tubular, suportant en aquestes condicions el xoc tèrmic de la caiguda de gotes d'aigua a 15 °C sense trencament ni esquerdes sobre el vidre. Tensió i corrent de l'arc Les tensions i corrents d'arc un cop iniciada la descàrrega i passat el període d'encesa hauràn de ser les següents, amb una tolerància del ± 5 %:

Tipus de làmpada	Tensió d'arc	Corrent làmpada
90 W VSBP	115 V	0.94 A
135 W VSBP	160 V	0.95 A
180 W VSBP	245 V	0.91 A

Fluxe lluminós

Mesurat després d'un 200 per 100 del període d'encesa i passades les primeres 100 hores de vida haurà de ser el següent, amb una tolerància del ± 5 %.

Tipus de làmpada
90 W VSBP



135 W VSBP
180 W VSBP

21.500 lm.
32.000 lm.

El fluxe emès no haurà de disminuir al llarg de la vida de la làmpada i amb una reactància que subministri els valors nominals de tensió i corrent abans indicats, donarà les següents proporcions amb valors $\pm 3\%$: A les 4.000 hores, superior al 95 % del fluxe inicial. A les 8.000 hores, superior al 80 % del fluxe inicial. Aquest valors es suposen amb un mínim d'una encesa cada 10 hores de funcionament. Supervivència S'enten com tal el percentatge de làmpades que continua funcionant, per terme mig, després d'un cert temps i sotmesa als valors nominals de corrent i tensió per a cada tipus de làmpada, havent-se de superar els següents valors mínims: Després de les 4.000 hores de funcionament: El 97 % Després de les 8.000 hores de funcionament: El 92 % B3)

Làmpades de descàrrega de vapor de sodi d'alta pressió

Les potències nominals que es consideren són les de 70, 100, 150, 250 i 400 W, del tipus d'ampolla tubular clara. Dimensions Les ampolles seran de vidre de les anomenades tubulars i de dimensions màximes aproximades:

Potència màxim	Llargada	Diàmetre nominal màxima
70 W	156 mm.	37 mm.
100 W	211 mm.	46 mm.
150 W	211 mm.	46 mm.
250 W	211 mm.	46 mm.
400 W	285 mm.	46 mm.

Les dimensions podran variar en un $\pm 10\%$ Casquets Hauran de tenir un recobriment metàl·lic antioxidant, (niquelat o cincant). Seran del tipus denominat Goliat, model de referència PHE-40. Hauran de garantir-se el seu bon funcionament a temperatures de 250 °C, sense observar-se esquerdes ni escloccaments en la unió amb l'ampolla ni en les masses vítriques que separen els pols de contacte. Els assajos de resistència es faran col·locant les làmpades decantades i en horitzontal. Tensió d'arrencada El conjunt arrencador haurà de garantir una correcta arrencada a la temperatura de $\pm 5\%$, amb una tensió alterna de valor eficaç de 195 Volts o menys.

Ampolles

L'ampolla de vidre haurà de suportar la pressió interna i les deformacions tèrmiques de la mateixa i dels casquets sense trencament, fins a una temperatura màxima de 200 °C en el casquet i 400 °C en l'ampolla tubular, suportant en aquestes condicions el xoc tèrmic de la caiguda de gotes d'aigua a 15 °C sense trencament ni esquerdes sobre el vidre. Tensió i corrent de l'arc Les tensions i corrents d'arc un cop iniciada la descàrrega i passat un 200 % del període mínim d'encesa hauràn de ser les següents, amb una tolerància del $\pm 5\%$:

Tipus de làmpada	Tensió d'arc Corrent
làmpada 70 W VSAP	90 V 0.98 A
100 W VSAP	100 V 1.29 A
150 W VSAP	100 V 1.80 A
250 W VSAP	100 V 3.00 A
400 W VSAP	105 V 4.40 A

Fluxe Iluminós

Mesurat després d'un 200 per 100 del període mínim d'encesa i passades les primeres 100 hores de vida haurà de ser el següent, amb una tolerància del $\pm 5\%$:



Tipus de làmpada	Fluxe lluminós
70 W VSAP	5.500 lm.
100 W VSAP	9.500 lm.
150 W VSAP	14.500 lm.
250 W VSAP	25.000 lm.
400 W VSAP	47.000 lm.

El fluxe emès no haurà de disminuir al llarg de la vida de la làmpada i amb una reactància que subministri els valors nominals de tensió i corrent abans indicats, donarà les següents proporcions amb valors $\pm 3\%$: A les 100 hores, igual al 100 % del fluxe nominal A les 2.000 hores, superior al 98 % del fluxe nominal A les 6.000 hores, superior al 92 % del fluxe nominal A les 10.000 hores, superior al 86 % del fluxe nominal A les 14.000 hores, superior al 79 % del fluxe nominal Aquest valors es suposen amb un mínim d'una encesa cada 10 hores de funcionament. Supervivència: S'enten com tal el percentatge de làmpades que continuen funcionant, per terme mig, després d'un cert temps i sotmesa als valors nominals de corrent i tensió per a cada tipus de làmpada, havent-se de superar els següents valors mínims: Després de les 100 hores de funcionament: El 100 % Després de les 2.000 hores de funcionament: El 97 % Després de les 6.000 hores de funcionament: El 95 % Després de les 10.000 hores de funcionament: El 78 % Després de les 14.000 hores de funcionament: El 62 %

C) Operacions prèvies

El Contractista presentarà al Director de l'obra un catàleg amb els tipus de làmpades que ha d'utilitzar, on hi hauran de figurar les característiques més importants i el fluxe lluminós. Carta del fabricant de les làmpades amb les característiques que ha de reunir les reactàncies que aconsellen emprar per a cada tipus específic, indicant no solament la intensitat d'arrencada, la potència i el corrent subministrat, la resistència a la humitat, l'escalfament admissible, sino també les proves que hauran de realitzar-se per a efectuar les comprovacions corresponents. Es faran assaigs de resistència del casquet mantenint les làmpades inclinades o en horitzontal. Ademés, en un laboratori oficial, es farà un assaig de fluxe lluminós total, rendiment, envelliment i depreciació de la làmpada. El nombre de làmpades a assaigar en el laboratori oficial serà fixat pel Director de l'obra

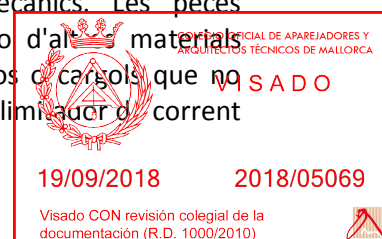
2.2.4.- Equips d'encesa

Procedència

Només d'admetran reactàncies, ignitors i condensadors procedents de cases de reconeguda solvència en el mercat.

Característiques

Portaran inscripcions en les que s'indiqui el nom o marca del fabricant, les tensions nominals, intensitats nominals, la freqüència, l'esquema de connexió, si hi han més de dos fils, el factor de potència i la potència nominal de la làmpada o làmpades per les que s'han previst. Els elements en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuit durant la seva normal utilització. Les tapes que permetin l'accés a les peces en tensió només podran desmuntar-se amb ajuda d'eines no considerant-se protecció admissible contra contactes fortuits els envernissats, esmaltats o oxidacions de peces metàl·liques. Les connexions s'efectuaran amb borns, regletes i terminals de manera que no s'afluixin amb l'ús, i aquest elements només s'empraran per unions elèctriques, no sotmeten-se a esforços mecànics. Les peces conductores del corrent hauran de ser de coure, d'aliatge de coure o d'altres materials apropiats no corrosius. Aquesta condició no l'hauran de complir els visos de carols que no siguin part fonamental de la conducció de corrent. Reactàncies El balastre limitador de corrent



estarà constituït per una auto-inducció sobre núcli de ferro de les característiques adequades a cada làmpada, potència i tipus, de forma que a l'aplicar la tensió d'alimentació de 230 volts a 50 Hertz, circuli per la làmpada el corrent nominal. Les reactàncies es dimensionaran de forma que a l'arribar a la seva temperatura se règim, aquesta no experimenti un increment superior a 60 °C sobre la temperatura ambient, consistent-la de 30°C. La comprovació de temperatura dels devanats s'efectuarà pel procediment de mesura de la resistència òhmica dels mateixos. Els devanats i els núclis estaran immersos en masa de resines sintètiques de forma que es garanteixi l'evacuació de calor i la vibracions durant el funcionament. Les reactàncies es protegiran contra els camps magnètics propers, no havent-se d'apreciar variacions sensibles de la impedància al col·locar en contacte amb elles altres reactàncies. Les pèrdues de potència als devanats no sobrepassaran en cap cas el següents valors:

Làmpades de vapor de mercuri ----- 125 W 14 W 250 W 18 W 400 W 25 W 700 W 40 W

Làmpades de vapor de sodi de baixa pressió ----- 90 W 27 W 135 W 33 W 180 W 43 W

Làmpades de vapor de sodi d'alta pressió ----- 70 W 18 W 100 W 18 W 150 W 18 W 250 W 35 W 400 W 45 W

Els devanats presentaran un rigidesa dielèctrica respecte a les masses metàl·liques que les envolten i respecte al nucli de 2000 V., prova que es realitzarà amb tensió alterna de 50 Hertz. i durada d'un minut. Els borns de connexió amb la resta del circuit es disposaran de forma que no presentin continuïtat elèctrica superficial, en el cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos. Condensadors Els condensadors que s'empraran per a compensar el factor de potència serà del tipus d'aïllament amb paper o polièster metal·litzat, estancs i de les capacitats per que, amb la compensació el factor de potència sigui com a mínim de 0,90. La tensió de prova de l'aïllament entre borns del condensador i parts metàl·liques de la coberta serà de 2000 volts. durant un minut i la tensió i freqüència nominals de 380 V. i 50 Hz. Es soldarà entre borns una resistència d'1 a 5 Mohms i 1 W per a assegurar l'auto descàrrega del condensador en la desconexió; el corrent de fuga mitjà a 1.000 V. haurà de ser inferior a 0,1 A. Els borns es disposaran de forma que no presentin continuïtat elèctrica superficial en el cas de condensacions de vapor d'aigua en els mateixos. Arrencadors En el cas de les làmpades de vapor de sodi, en que fan falta en el circuit dispositius d'arrencament, aquests realitzaran la seva funció en el període d'encesa quedant fora de servei un cop la làmpada hagi entrat en funcionament normal, no presentant el conjunt de reactàncies i ignitor més pèrdues que les pròpies de la limitació de corrent, i en qualsevol cas, no superiors a les indicades per les reactàncies. Operacions prèvies. Recepció El contractista presentarà al Tècnic encarregat un catàleg de caràcter tècnic de reactàncies i condensadors i arrencadors i una mostra de cadascun dels tipus utilitzats, a l'objecte de poder realitzar els següents assaigs: Ajuntament de Castellar del Vallès Passeig Tolrà 1 08211 Castellar del Vallès Tel: 93.714.40.40/Fax: 93.747.20.65 A/e.: gsanz@castellarvalles.cat 100 Assaig d'escalfament Els assaigs es realitzaran amb una tensió superior en un 10 % a la nominal i amb freqüència nominal, iniciant-se la prova una vegada que s'arribi a la temperatura de règim. Les làmpades a utilitzar absorbiran un corrent molt similar al nominal. La reactància es col·locarà en una caixa d'acer pintat interior i exteriorment de blanc i col·locada sobre un suport metàl·lic, en les reactàncies d'execució oberta, i en una caixa construïda amb fusta contraxapada de 15 mm. d'espessor, pintada en negre mate en les d'execució estanca. Les temperatures es mesuraran en el cas dels devanats, si és possible, pel mètode de la variació de la resistència i totes les demés amb parells termo elèctrics. L'assaig no haurà de produir que vessi el material de rebert o vernis. No es tindran en compte els lleugers traspuaments no susceptibles d'augment. Assaig de protecció contra influències magnètiques La reactància estarà protegida contra les influències magnètiques, havent de satisfer, aquelles que s'instal·lin en les proximitats de material magnètic la següent prova: Una xapa d'acer d'1 cms. d'espessor, d'una llargada i amplada superior a les de les reactàncies s'acostarà i es separarà successivament a aquesta, fins a 1 cms. de la seva



superfície. La variació del corrent ocasionada per la proximitat de les plaques d'acer no excedirà del 2% del seu valor. Assaig d'estanquitat Els condensadors d'execució estanca es submergirán en aigua durant 4 hores, les dues primeres a la tensió nominal, i les altres dues, desconnectades. Després de la immersió, la resistència d'aïllament entre els borns i les parts metàl·liques no serà inferior a 2 Mohms. Assaig de sobretensió S'aplicarà entre terminals del condensador durant una hora una tensió contínua igual a 2.15 vegades la tensió nominal, mantenint la temperatura a 10 °C sobre l'ambient. Després d'aquesta prova s'aplicarà una tensió de 4.3 vegades la tensió nominal durant un minut. Assaig de duració Es sotmetrà el condensador i durant 5 hores a una tensió de 2.15 vegades la nominal, mantenint la temperatura 10 °C per damunt de la d'ambient.

2.2.5.- Conductors

Procedència: Només s'admetran materials subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat Característiques: Serán del tipus UNE RV-0,6/1 KV. amb conductors de coure, aïllament termoplàstic, preferentment clorur de polivinil, tant per les xarxes de distribució com per les derivacions als punts de llum en l'interior dels suports. Hauran de complir tots els requisits de la norma UNE per aquest tipus de cables i s'exigirn les següents condicions mecàniques mínimes:

Inicials	Aïllament	Coberta	-----	-----	-----	Resistència mínima a la rotura per tracció.....	200 kg/cm ²	200 kg/cm ²	Allargament mínim a la rotura (%)	200	200
Finals	-----	(Després de romandre durant 120 hores en una estufa amb aire calent a 100 °C± 1 °C)	Resistència a la rotura per tracció, % mínim del valor inicial	-----	90	90	Allargament a la rotura, % mínim del valor inicial	-----	85	85	

El coure complirà la norma de qualitat UNE 21011 i la rigidesa dielèctrica i la resistència d'aïllament compliran l'establert en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Operacions prèvies. Recepció El contractista informarà per escrit al Director de l'obra, del nom del fabricant dels conductors i li'n enviarà una mostra. Si el fabricant no reuneix les suficients garanties a judici del Director de l'obra, abans d'instal·lar-se el cable, comprovarà les característiques d'aquest en un Laboratori oficial. Les proves es reduiran a l'acompliment de les condicions anteriorment exposades. No s'admetran conductors que presentin desperfectes superficials o que no estiguin en les bobines d'origen. No es permetrà l'ús de materials de diferents procedències en un mateix circuit. Portalàmpades Els portalàmpades no han de tenir cap part metàl·lica exterior en comunicació elèctrica amb els conductors. Els seus elements aïllants seràn necessàriament de porcellana o esteratita. Estarán proveïts de sòlids i amplis contactes elèctrics que permetin el pas del corrent sense escalfament perjudicials. La resistència mecànica serà la suficient per a suportar un esforç cinc vegades superior al tramés per la làmpada. El dispositiu de subjecció del portalàmpades a la llanterna serà sòlid i permetrà el fàcil muntatge o substitució sense necessitat de retirar-la.

2.2.7.- Caixes de connexió en els suports

Les plaques aïllants emprades com a suport de material elèctric en les bases de les faroles, seràn necessàriament de planxa de resines premsades. El seu grossor serà el suficient per assolir tal rigidesa, que en funció de les seves dimensions i les característiques del material a sustentar no es produeixin deformacions en la placa. No s'admetran en concepte de placa aïllant les construïdes en material higroscòpic, descartant-se d'aquesta manera les de pissarra o marbre. a) Conjunt d'un circuit trifàsic Cada caixa de dimensions aproximades 180 x 125 mm. estarà constituïda per un material de característiques aïllants i no higroscòpic i tindrà que suportar els següents elements:

- 1 placa base suport de material plàstic aïllant previst amb orificis per a la seva subjecció.
- 2 talls circuits unipolars amb els seus corresponents cartutxos.



- 3 borns unipolars amb capacitat fins 2 x 50 mm².
- Una tapa de material plàstic aïllant que seccioni l'alimentació a la làmpada.

La placa base serà d'un grossor no inferior a 3 mm. i disposarà de les vores pulides i no tallants. Els tallacircuits unipolars hauran de ser incombustibles i amb possibilitat de canvi de cartutxos sota tensió i sense contacte directe amb ells; tindrà que assegurar-se el sistema d'estrenyament dels mateixos per garantir el bon contacte elèctric dels seus terminals. Els cartutxos fusibles seràn d'alt poder de ruptura i calibrats al valor doble de la corrent nominal de les làmperes que alimenten (suma total de cada circuit). Els borns de connexió seràn de tipu premsa fils per a dos conductors de 50 mm² de coure, seràn unipolars i hauran de protegir-se contra contactes directes. Tots els elements elèctrics de les caixes hauràn de disposar-se i escollir-se amb especial atenció als efectes de les condensacions de vapor d'aigua, per evitar les conduccions superficials i el deteriorament dels citats dispositius.

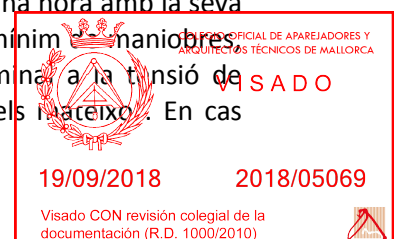
b) Conjunt de 2 talla circuits trifàsics. En el cas de suports que poseixin lluminàries de diferents tipus d'encès (complet i reduït), hauràn de disposar-se 2 caixes amb idèntiques característiques que les anteriorment indicades, tenin especial atenció i la seva disposició mutua perquè no es dificulti la connexió dels 6 conductors, 3 per cada circuit trifàsic. La forma de connectar-se els borns d'entrada, així com les làmpades, es realitzarà sobre 2 fases i neutre (3 fils) per cada circuit, havent-se d'alternar les fases en les diferents caixes per a equilibrar els consums sobre les tres fases, considerades aquestes en la seva totalitat.

2.2.8.- Cintes aïllants

Les cintes aïllants emprades en els empalmaments dels conductors, respondrà sempre a les característiques preconitzades per el fabricant del conductor, sobre el que ja es va a emprar. En cap cas és permetrà l'ús de cinta de cotó ni que sigui en concepte de farciment interior quan la coberta exterior és realitzi amb el tipus de cinta adient al cable.

2.2.9.- Quadres d'enllumenat públic

Estaràn muntats a l'interior d'un armari metàl·lic de xapa d'acer inoxidable de 3 mm. de gruix, amb porta d'una o dues fulles amb pany normalitzat. En ambdos casos, és disposaràn els elements a disposició constructiva necessària per evitar que l'aigua de pluja penetri a l'interior de l'allotjament dels quadres. Els aparells elèctrics és substentaran sobre carrils, placa metàl·lica o placa aïllant de resines premsades, no admeten-se per a tal fi emprar plaques de pissarra o marbre. A l'entrada i sortida dels disjuntors o fusibles de cada fase o circuits, existiràn punts de comprovació, accessibles a circuit tancat, per possibilitar la connexió d'amperímetres portàtils estant els circuits en funcionament. Tots els aparells del quadre de comandament estaràn subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat. Estaràn fabricats per a treballar amb tensions de servei no inferiors a 500 volts. En els disjuntors automàtics i contactors després de funcionar durant una hora amb la seva intensitat nominal, l'elevació de temperatura sobre la de l'ambient de les peces conductores i contactes no podrà excedir de 65 °C. Així mateix en tres interrupcions successives, amb tres minuts d'interval, d'una corrent amb la intensitat corresponent a la capacitat de ruptura i tensió igual a la nominal, no s'observaran arcs perllongats o deteriorament en els contactes no avariats dels elements constitutius del disjuntor. Els fusibles resistiran durant una hora, una intensitat igual a 1,3 vegades la del seu valor nominal per seccions de conductor de 10 mm². en endavant i 1,2 vegades la del seu valor nominal, per seccions inferiors a 10 mm². Hauràn de fondres en menys de mitja hora amb una intensitat igual 1,6 vegades la del seu valor nominal, per a seccions de conductor de 10 mm². en endavant i 1,4 vegades la del seu valor nominal, per a seccions inferiors a 10 mm². Les dimensions de les peces de contacte i conductors d'un interruptor, seràn suficients perquè la temperatura en cap d'elles, pugui excedir de 65 °C, després de funcionar una hora amb la seva intensitat nominal. La construcció ha de ser tal que permeti realitzar un mínim de maniobres d'apertura i tancament, de l'ordre de 10.000, amb la seva càrrega nominal a la tensió de treball, sense que és produeixin desgastaments excessius o averies en els mateixos. En cas



d'instalar-se interruptors diferencials, la seva sensibilitat estarà en consonància amb la resistència de posada a terra de la instal·lació, de tal manera, que la tensió de defecte no pugui assolir un valor superior als 24 volts. Disposaran dels dispositius de protecció indicats als esquemes unifilars que s'adjuntin. La partida suposa que està inclosa la base de formigó en massa de suport del quadre. Operacions prèvies. Recepció El contractista presentarà al Director d'Obra, un esquema unifilar del quadre d'enllumenat ressaltant els elements més importants: cèl.lula fotoelèctrica, rellotjes astronòmics, commutadors, inversors, contactors, fusibles, comptadors, etc., acompanyant catàlegs d'aquests aparells. En cas de que les marques ofertes pel Contractista no reunissin a judici del Director d'Obra suficients garanties, aquest escollirà el material de fabricants nacionals, dins dels tres que, en cada cas, el seu judici, ofereixin major garantia i fins i tot en aquest cas podrà exigir quantes proves oficials i certificats és precisin, per a comprovar amb tota exactitud que el material és l'idòni per el treball al que es destina. Tots els assatjos que estimi oportuns el Director d'Obra, és realitzaran en un Laboratori oficial.

6.1.3.- CONDICIONS D'EXECUCIO DE LES OBRES

3.1.- Condicions generals

Totes les obres compreses en el present projecte s'executarán d'acord amb els plànols i ordres del Facultatiu Director de l'obra, qui resoldrà les qüestions que es planteixin referents a les interpretacions d'aquelles i de les condicions d'execució. El director d'Obra suministrarà al Contratista, quanta informació és precisin perquè les obres puguin ser realitzades. L'ordre d'execució dels treballs haurà de ser aprovat pel Director de l'Obra i serà compatible amb els terminis programats. El contractista haurà de recabar l'autorització del Director Tècnic per a iniciar qualsevol tipus d'obra. Independenent de les condicions particulars o específiques que s'exigeixin als equips necessaris per a executar les obres en els articles del present Plec, tots els equips que s'emprin en l'execució de les obres, hauran de complir, en tot cas, les condicions generals següents:

- Hauran d'estar disponibles amb suficient antelació a l'inici dels treballs corresponents perquè puguin ser examinats pel Facultatiu Director.
- Després d'aprovat un equip pel Tècnic, haurà de mantenir-se, en tot moment, en condicions satisfactòries de treball, fent les substitucions o reparacions necessàries.
- Si durant l'execució de les obres s'aprovés que, per canvi de les condicions de treball, els equips no són els idonis pel fi proposat, hauran d'ésser substituïts per d'altres que ho siguin.
- El replanteig general dels treballs a executar es farà pel Facultatiu Director en presència del personal autoritzat pel contractista. Durant l'execució de les obres, el contractista sol.licitarà els replanteijos parcials que estimi convenients, essent responsable de les rectificacions que s'haguessin d'efectuar per manca d'aquest requisit.

3.2.- INICI DE LES OBRES

Aquestes hauran de començar, en cada cas, abans del termini màxim assenyalat en l'adjudicació de les obres.

3.3.- TERMINI D'EXECUCIO

El termini d'execució el fixarà en el Plec de Condicions Particulars i Econòmiques. El Contractista donarà principi a l'execució de les obres dins el termini de quinze dies a partir de la dada en que és notifiquei l'adjudicació definitiva d'aquestes i hauran d'estar finalitzades en els terminis assenyalats anteriorment.



3.4.- RETARDAMENTS

1.- Si per dur a terme les alteracions d'obra que podessin sorgir en l'execució d'aquest projecte el Director de les Obres jutgès necessari retardar el començament de les obres o suspendre, total o parcialment, el desenvolupament de les mateixes, es donarà per escrit les ordres al contractista, que l'haurà d'acatar sense poder resoldre la Contracta ni exigir indemnització per possibles perjudicis, procedint-se a l'amidament de l'obra executada en la part en que arribi la suspensió i estenent-se la corresponent Acta del resultat. El contractista estarà obligat a conservar el seu càrrec l'obra executada durant el termini de suspensió, excepte si aquest és de més d'un any; en aquest cas podrà demanar la resolució del contracte sense dret a indemnització.

2.- No obstant el disposat en el paràgraf anterior, si la suspensió de les obres o el retardament en començar-les durés més de tres anys, el Contractista podrà sol·licitar la resolució del contracte sense dret a indemnització de perjudicis.

3.- En tots els supòsits a que és refereix aquesta condició no hi haurà devolució de tota o part de la fiança al Contractista fins que vençuts els terminis establerts en la mateixa, és resolgui el Contracte, es rebi definitivament l'obra executada i es declari pel Director de les obres no tenir lloc cap responsabilitat del Contractista.

4.- El termini final de finalització de les obres es prorrogarà pel temps que, a judici de l'Entitat contractant, sigui necessari per a la conclusió de les mateixes, tenint en compte la durada de la suspensió i l'import de l'obra suspesa. Sense perjudici del termini final d'execució a que es refereix, el paràgraf anterior, el Contractista desenvoluparà els treballs al ritme necessari, perquè, en el terminis parcials que es fixin en el programa de treball, resulti executada la part d'obra que en els mateixos s'assenyala. L'incompliment de qualsevol dels terminis assenyalats en els dos paràgrafs anteriors portarà aparellada la resolució del contracte, amb pèrdua de la fiança pel contractista, tret del cas en que l'incompliment sigui per força major; en aquest cas l'Organisme contractant podrà resoldre el Contracte sense pèrdua de fiança. N'obstant el disposat en l'apartat anterior, l'Organisme contractant podrà concedir al contractista la pròrroga que aquest sol·liciti, podent-li imposar la sanció prevista al text refós de la Llei de Cobrantes del Sector Públic i Plec de Condicions Económico Administratiu Aquestes sancions es descomptaran de les corresponents certificacions en el moment d'efectuar al pagament de les mateixes, salvat que l'Organisme contractant ponderés discrecionalment l'activitat del contractista en el desenvolupament posterior de les obres i acordés la tornada al mateix de totes o part de les quantitats retingudes.

3.5.- INSPECCIO DE LES OBRES

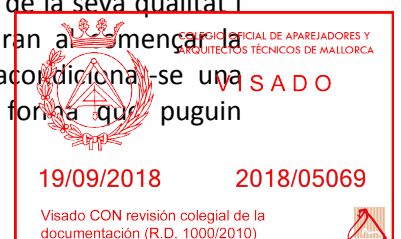
La inspecció de les obres serà a càrrec del Facultatiu anomenat per l'entitat contractant. Aquest Inspector serà l'únic enllaç de que disposarà el contractista per a comunicar tota classe de suggerències o reclamacions, les quals aniran acompanyades d'un informe redactat per aquell. El Contractista estarà obligat a facilitar a l'Inspector la tasca a aquest encomanada i aclarir quantes ordres li doni.

3.6.- COORDINACIONS

El contractista haurà de coordinar el seus treballs amb els demés contractistes que efectuin altres obres en la zona, sense que per aixó pugui ser motiu de retard o de defectes en la seva pròpia.

3.7.- ACOPI DE MATERIALS

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i acceptació per la seva utilització en l'obra, requisits que es comprovaran a l'inici de la mateixa. Les superfícies emprades com a zones d'acopi hauràn de reanudar-se una vegada finalitzada l'utilització dels materials acumulats en elles, de forma que puguin



recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses efectuades per això seràn a compte del Contractista. El contractista haurà de situar en els punts en que designi la Direcció d'obra, les bascules o instal.lacions necessàries per efectuar els mesuraments per pes requerits i la seva utilització haurà d'anar precedit de la corresponent aprovació de l'esmenat Director. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seràn definits per la Direcció d'obra, que, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

3.8.- ESTESA DE CABLES

Els cables s'instal.laran grapats sobre façanes mitjançant suports especials, cada 30 cm. En els pasos aèris sobre la calçada s'emprarà cable portador d'acer, estant la línia subjecta a aquest cable mitjançant abraçadores. El diàmetre d'aquet cable portador serà de 10 mm. Realitzades aquestes operacions s'omplirà la rasa, que haurà de piconar-se bé, deixan-ho així durant un temps perquè les terres vagin assentant-se i no existeixi perill de trencaments posteriors en el paviment, una vegada s'hagi reposat aquest.

3.9.- RASES PER A CABLES

Excepte en les entrades i sortides de pals o columnes discorren dins de tubs, o bé en pasos transversals en els creuaments, on ho fan convenientment canalitzats, els cables aniràn enterrats en tubulars en rases de les dimensions especificades en els planols corresponents. Les parets seran verticals. El fons haurà de quedar net de pedres amb arestes i de tot material que pogués afectar al cable durant la seva estesa. Els cables subterranis és posaran a l'interior d'un tubular de P.V.C. corrugat doble capa de 90 mm. de diàmetre situat a 50 cm. de profunditat. Es realitzarà el rebliment per capes de 20 cm. que cobreixi totalment l'amplada de la rasa i és piconarà amb pistons vibradors, emprant terres humides en la mesura necessària per assolir una compacitat del 95% del P.M. La Direcció d'obra ordenarà segons el seu criteri, la realització dels assajos de densitat "in situ" que cregui convenient i en els punts que cregui oportuns.

3.10.- CREUAMENTS DE CALÇADES

Rases per les calçades

Quan els cables hagin de travessar una calçada ho faran a l'interior de tubulars de fibrociment o de PVC corrugat doble capa de 150 mm de DN. Per evitar el trencament dels conductes pel pas de vehicles sobre la calçada, aquests aniràn rebuts en un massís de formigó en massa d'aquesta manera, en cas d'avaria, es pot canviar el tram afectat sense necessitat d'aixecar el paviment. Les dimensions de les rases seran especificades, en cada cas, en els planols corresponents. La baixada per la façana es farà a l'interior d'un tub metàl.lic de d'una alçada mínima de 2,5 m. La profunditat mínima sota la calçada serà de 60 cm. segons els planols.

3.11.- INSTAL.LACIO ELECTRICA A L'INTERIOR DELS SUPORTS

En el basament dels suport, els extrems del cable subterrani d'alimentació és portaran en un taulell especial, de les característiques assenyalades a l'apartat 2.2.7. d'aquet plec. (Caixes de Connexió tipus Claved amb fusibles incorporats). Les regletes seran d'esteatita i de 4 borns. De les caixes sortirà la línia d'alimentació a la làmpara, per l'interior del pal amb cable tipus UNE-RV-0,6/1KV de secció mínima 2 x 1,5 mm². fins la regleta de connexió de la lluminària. Des d'aquesta regleta fins el portalàmpades el cable serà de tipus silicona, capaç de soportar les altes temperatures a que queda sotmès el conductor en les immediacions de la làmpara. Els fils quedaran disposats a l'interior de tub de pas en forma que puguin ser extrems sense dificultats.

3.12.- BASAMENTS DELS SUPORTS



Adoptarant les mides especificades en els plànols. L'excavació farà de forma que les parets siguin verticals i el fons llis evitant-se en aquesta les arestes arrodonides. El formigó serà del tipus H-150 i en el mateix s'hi encastaran els pernns d'ancoratge, situant-los mitjançant plantilles dimensió, de tal manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la llargada suficient per assegurar l'entrada completa de les famelles de subjecció i les seves volanderes. A l'interior de la fundació s'hi encastarà un cotze de tub de fibrociment o PVC de 80 mm. de diàmetre per a permetre l'accés del cable a l'interior de la columna.

3.13.- COL·LOCACIO DELS SUPORTS

S'ancoraran en quatre pernns d'ancoratje, posats quan es construeix el dau de cimentació. La profunditat de la pletina de la base del poste serà, en tots els punts, de 0,20 m. per sota de la rasant de la vorera acabada, en el cas del carrer d'urbanització. Observaran una perfecta alineació i verticalitat durant el seu transport i muntatge, s'evitaran els cops i raspadures que puguessin fer saltar la capa anticorrosiva de bany protector.

3.14.- COL·LOCACIO DE LLUMINARIES

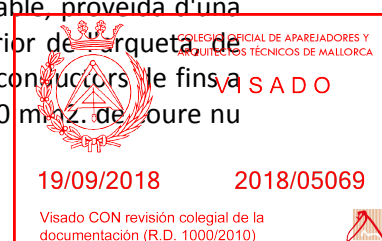
Les lluminàries es fixaràn als suports mitjançant elements de fixació de plena garantia i es col·locaràn de manera uniforme. Les connexions s'efectuaran amb visos de precisió, prohibint-se connectar amb la unió de fils. Les llanternes es muntaràn de forma que no pateixin esforços que puguin produir el seu trencament o disminuir la seva durada.

3.15.- EMPALMAMENTS I DERIVACIONS

Els empalmaments i derivacions es realitzaran en caixes que continguin borns i s'efectuaràn amb molt compte, a fi de que, tant mecànica com elèctricament responguin a iguals mesures de seguretat que la resta de la línia. Al preparar els diferents conductors per l'empalmament o derivacions, és deixarà l'aïlladament precís en cada cas, i la part del conductor sense ell estarà neta mancat de tot material que impideixi un bon contacte i sense ser malmesa per les eines ni pel tracte durant l'operació. L'aïllament del cable no ha de quedar mai exposat a l'ambient, interior o exterior, per més temps que el precís per a realitzar el treball. Els extrems dels cables enmagatzemats hauran d'encintar-se amb PVC adhesiu o un altre material adequat, que privi l'humitat. En el cas de que, a l'iniciar el treball, s'observés que l'extremitat del cable a derivar o empalmar no estigués degudament protegit o tingués senyals d'humitat o deteriorament produïts per les eines, haurà d'eliminar-se un troç de 10 cm. com a mínim. Els treballs a l'exterior hauran de realitzar-se de tal manera que, durant la seva execució quedi protegit dels agents atmosfèrics que poguessin afectar les condicions exigides en el present Plec. La xarxa de terres és realitzarà, d'acord amb el Reglament de Baixa Tensió, de forma que a la màxima corrent de defecte no protegida per altres dispositius, la tensió entre el punt de defecte i terra no sigui superior a 24 V. De qualsevol manera, la resistència a terra de la citada xarxa no serà superior a 48 # i per aixó és disposaran els pous adequats per a asolir-ho, i distribuïts de forma que és garantitzin valors similars o inferiors en qualsevol punt de la xarxa de terres.

3.16.- POUS DE PRESA DE TERRA

Els pous de la xarxa de terra és realitzaran amb un diàmetre mínim de 600 mm. i 2.000 mm. de profunditat. En la part superior dels mateixos existirà una arqueta registrable, proveïda d'una tapa metàl·lica de ferro galvanitzat i agafador metal·lic retràctil. A l'interior de l'arqueta de maó massís i formigó, és preveurà un born elèctric per a connexió de dos conductors de fins a 50 mm². de secció, un per al conductor de la xarxa de terres i l'altre de 50 mm². de secció de poue nu



que a través d'un tub vertical de PVC de 100 mm. DN s'interna en el pou fins a 1 m. de profunditat, inserint-se per soldadura elèctrica en la placa de coure de 3 mm. de gruix i 0,5 m2. de superfície. Dita placa estarà recoberta, en tota la seva extensió, per carbó vegetal i el conjunt fins la part inferior de l'arqueta per terres d'excavació. El pou haurà de mantenir-se humit mitjançant aigua que se l'introdueix periodicament a través de l'arqueta i tub de fibrociment; havent de comprovar-se una vegada a l'any (mínim) la resistència a terra de cada pou individualment, establint-se les seves condicions inicials en cas d'aparèixer discrepància en els valors mitjans i els aquí establerts per les xarxes de terra.

3.17.- TREBALLS DE PINTURA

Les superfícies de ferro o acer laminat que hagin d'anar pintades, hauràn de sotmetres previament a una nateja per a eliminar l'òxid, greix i brutícia enganxada sobre elles. Les zones soldades es neutralitzaran i rentaran previament al pintat. El treball és realitzarà de manera neta i acurada, havent de quedar les superfícies lliures d'escorregudes, ondulacions, pedaços i marques produïdes per les eines de pintat. No és pintaran en condicions d'humitat excessiva, en presència de pols o quant la temperatura no estigui compresa entre 8° i 35°C. Les pintures es remouran i batiran adequadament, quedant prohibit diluir-les més del que indiquin les instruccions del fabricant, llevat d'una autorització expressa de la Direcció de l'Obra.

3.18.- INTERRUPTORS, FUSIBLES, I MATERIAL NECESSARI

El Contractista està obligat, abans de començar les instal·lacions, a constar a la Direcció de l'obra la relació de tots els elements indicats amb el nom del fabricant i el catàleg del mateix. S'exigirà per aquesta classe de material que sigui de primera qualitat i per cada instal·lació d'una sola procedència.

3.19.- INTERRUPTORS HORARIS

Els interruptors de contacte per accionament dels relés dels contactors, tindran un mecanisme d'alta precisió, electrònic, reserva de marxa de 4 dies, i dispositius de contacte de manual independent.

3.20.- MUNTATGE DE CABLES I CONDUCTORS

El muntatge de cables i conductors haurà de realitzar-se per personal especialitzat. Tots els conductors emprats en els instal·lacions, siguin subterrànics o empotrats, és posaràn de manera que puguin ser fàcilment revisats i substituïts. A tots els efectes és seguiràn les normes del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Hauran de tenir cura en el conexasat perquè l'aïllament sigui perfecte.

3.21.- PROVA DE RIGIDESA DIALECTRICA DELS CONDUCTORS

L'aïllament de l'instal·lació i el seu conjunt haurà de ser tal que resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2 V. més 1.000 V., a freqüència industrial, essent V la tensió nominal de la instal·lació. Aquest assaig es realitzarà per cadascun dels conductors actius amb relació al neutre posat a terra i entre conductors actius aïllats, separats tots els receptors, deixant conexasats tots els interruptors i muntats tots els fusibles i endolls.

3.22.- UNITATS NO INCLOSES EN EL PRESENT PLEC



Les unitats d'obra que es trobin fora del present Plec, s'executaran d'acord amb el sancionat pel costum com a regla de bona construcció i les indicacions sobre el particular que assenyali el Director d'Obra.

3.23.- ASSAIJOS A REALITZAR DURANT LA MARXA DE LES OBRES

Durant la marxa de les obres, el Director podrà exigir mostres i assaigs de tots els materials, així com comprovacions de la qualitat de les unitats d'obra executades, que podrà realitzar-se pels seus propis mitjans o per el Laboratori que és designi.

4.1.- RECEPCIO PROVISIONAL

Al finalitzar el termini del contracte o quant les prestacions quedin complides, i dins dels deu dies següents, s'estendrà l'Acta de Recepció Provisional, sense altres efectes que els de la constància de finalització i d'iniciació del termini de garantia, que serà d'un any. Es comprovarà per part de la Direcció d'obra que totes les unitats d'obra han estat executades amb subjecció al projecte, o bé a les modificacions introduïdes i aprovades en l'Acta de Replantejament, i a les ordres de la Direcció d'obra. Si per qualsevol circumstància alguna unitat d'obra és trobes amb defectes, la Direcció d'Obra podrà optar entre el seu refusament o l'imposició de descomptes per obra defectuosa, però acceptable a judici de la Propietat.

4.2.- PROVA DE RECEPCIO DE L'INSTAL.LACIO D'ENLLUMENAT

Amb l'objecte d'assegurar la qualitat de les instal.lacions d'enllumenat, abans de la seva recepció, és realitzaran els següents mesuraments i comprovacions:

- Caiguda de tensió des del centre de comandament als extrems dels diferents ramals.
- Mesura de l'aïllament de l'instal.lació.
- Comprovació de les proteccions contra sobretensions i curtcircuits
- Comprovació d'empalmaments.
- Comprovació de l'equilibri entre fases.
- Identificació de fases, i en tot cas del neutre.
- Comprovació de la posta a terra.
- Mesura d'il.luminància.
- Determinació del coeficient d'uniformitat.
- Comprovació de l'angle d'emissió del fluxe lluminós.
- Factor de potència.

Caiguda de tensió

Amb tots els punts de llum en servei es mesurarà en l'escomesa del quadre de comandament i en els extrems del diversos ramals. La caiguda de tensió en cada ramal no serà superior al 3% de l'existent en el quadre de comandament, si aquest assoleix el seu valor nominal.

Aïllament

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cada un dels conductors actius, amb relació al neutre posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura de l'aïllament s'afectarà segons el indicat en el vigent REBT

Proteccions

Es comprovarà que la intensitat nominal dels diversos fusibles o disjuntors automàtics sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

Empalmaments



Es comprovarà que les connexions dels conductors i dels diversos materials, estiguin realitzades amb seguretat, durables i que no s'escalfin anormalment.

Equilibri entre fases

Es mesuraran les intensitats en cadascuna de les fases, havent d'exigir-se el màxim equilibri possible entre elles.

Identificacions de fases

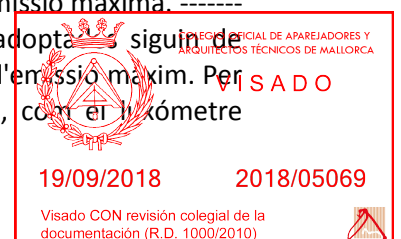
S'ha de comprovar que en el quadre de comandament i en aquells punts en que es realitzin connexions, els conductors de les diverses fases i el neutre si hi és, siguin fàcilment identificables pel seu color.

Posada a terra

S'ha de comprovar que la tensió de defecte de qualsevol punt accessible de la instal·lació no sigui superior a 24 V.

Mesures de l'il·luminància

La mesura d'il·luminància mitjana i del coeficient d'uniformitat constitueix l'índex pràctic fonamental de la qualitat d'una instal·lació d'enllumenat i serà, totalment inadmissible, rebre-la sense haver comprovat previamente, que l'il·luminància assoleixi els nivells i uniformitat que s'exigeixin. La comprovació del nivell mig de l'enllumenat es verificarà passat 30 dies de funcionament de les instal·lacions. Es pendrà una zona de la calçada compresa entre dos punts de llum consecutius d'una mateixa banda si aquets estan situats al portell i entre tres en cas d'estar aparellats o disposats unilateralment. Els punts que s'escolleixin estaran separats una distància que sigui el més semblant possible a la separació mitjana. En les hores en que no destorbi el tràfic es dividirà la zona en rectangles de 2 a 3 metres de llarg, mesurant-se l'il·luminància horitzontal en cadascun dels vèrtexs. Els valors obtinguts, multiplicats pel factor de conservació s'inclouran en un plànol, que s'adjuntarà com a annex a l'Acta de Proves. La tensió en el quadre de comandament durant els amidaments ha d'ésser la nominal; les mesures d'il·luminància es faran a una alçada màxima de 50 cms. prenent-se les mesures necessàries per que no s'interfereixin les lluminàries que no són objecte de prova. El luxòmetre emprat haurà d'haver estat contrastat, pel cap baix, 18 mesos abans dels amidaments; la cèl·lula fotoelèctrica es mantindrà perfectament horitzontal durant la lectura de l'il·luminància, i en cas de que la llum incideixi sobre el plà de la calçada en l'angle comprès entre 60° i 70° amb la vertical, és tindrà amb compte "l'error del cosinus". Si l'adaptació de l'escala del luxòmetre s'efectua mitjançant filtre, és considerarà aquest error a partir del 50°. Als dotze mesos de la recepció provisional es mesurarà altre cop el nivell mig d'enllumenat, que en cap cas podrà ser inferior en un 20 per 100 de l'obtingut en la mesura efectuada als 30 dies de l'instal·lació. Abans de procedir a aquesta operació s'autoritzarà l'adjudicatari que efectui una neteja de la pols que s'hagués pogut depositar sobre els reflectors i aparells, així com el substituir les bombetes per altres de noves. Aquesta substitució haurà d'afectar-se com a mínim 30 dies abans del mesurament. S'enten que tota preparació va a càrrec de l'adjudicatari. Es definirà com enllumenat mig el coeficient resultant de sumar les il·luminàncies mitjanes en punts d'una quadrícula regular i dividir pel nombre de punts presos en consideració. $E_1 + E_2 + E_3 + \dots + E_n$ El coeficient d'uniformitat mitjana d'il·luminàncies és definirà, com la relació entre l'il·luminància mesurada en el punt de mínima il·luminació i l'il·luminància mitjana tal com ha estat definida en el paràgraf anterior. $E_{\min} / E_{\text{med}}$ Els nivells mitjans d'il·luminació i els coeficients d'uniformitat exigibles en cada carrer, hauran d'assolir com a mínim els valors assenyalats en l'Estudi Fotomètric del Projecte. Angle d'emissió màxima. ----- mpre que en el Projecte s'exigeixi que les lluminàries adoptades siguin de distribució tipus "cut-off", s'haurà d'efectuar una comprovació de l'angle d'emissió màxim. Per aquesta comprovació es connectarà una d'elles a la xarxa, observant-se, com el luxòmetre



transportat al llarg d'una línia paral·lela a l'eix de la calçada i que passi per la projecció de la lluminària sobre la via, el punt a partir de la qual no arribi el fluxe lluminós. El luxòmetre és situat al realitzar el mesurament, perpendicular a la línia que uneix el punt de llum amb aquell que es fa el mesurament. L'angle d'emissió del fluxe lluminós és determinat en funció de la distància de l'indicat punt a la projecció de la lluminària i l'alçada del punt de llum. Factor de potència ----- Es determinarà a partir del consum existent en els comptadors d'activa i reactiva de cada quadre. En cap cas s'admetrà que sigui inferior a 0.85, essent a càrrec del Contractista la seva correcció.

4.3.- ASSAJOS I PROVES

En qualsevol moment, anterior o posterior a la recepció provisional, i abans de la definitiva, podrà l'entitat contractant, sempre a càrrec del contractista, disposar la pràctica de cates per comprovar la qualitat dels materials, el gruix del volum d'obra realitzada o el sistema emprat en la construcció o instal·lació; així com el tapat de dites cates i efectuar nous mesuraments d'obra i anàlisis de material afegits a la mateixa, rectificants en conseqüència, amb els consegüents efectes, sempre que sigui a la baixa, les certificacions corresponents.

6.1.5.- MESURAMENT I VALORACIÓ DE LES OBRES

5.1.- Disposicions generals

El mesurament i abonament dels treballs objecte del present Projecte, és farà sempre d'acord amb les definicions que figuren en el pressupost i als preus allà assenyalats, amb la baixa resultant de la subhasta o concurs si l'hagués. En aquests preus estan inclosos tots els treballs i materials necessaris per deixar totalment finalitzada cada unitat d'obra, amb la qualitat i perfecció que s'exigeix en aquestes condicions, tot i que hi pugués mancar menció específica d'algún element de l'obra. Llevat en casos excepcionals, que s'atenen en l'apartat 5.2., d'aquest Plec, el mesurament i valoració és referirà a unitats totalment acabades segons el judici exclusiu de la Direcció d'Obra. Les lluminàries i els suports és mesurarà per unitats (ut.) realment instal·lades i s'abonarà al preu unitari que segons el tipus de punt de llum correspongui. El preu unitari del suport inclou el replantejament, la cimentació o ancoratge (excavació, formigonat, reblert, transport de productes sobrants a l'abocador, col·locació d'ancoratges i pernys, cates d'escomeses, etc.), el recolsament (col·locació, fixació i pintura), la instal·lació elèctrica interior completa, (caixa de connexions amb proteccions incorporades a l'interior), posta a terra i connexions i orientació de la lluminària. El preu unitari de la lluminària inclou, la lluminària, bombetes, instal·lació elèctrica completa (escomesa, reactància i condensador, arrencador, si procedeix, proves i tots els treballs addicionals que calguin per a la correcta posta en servei de cada punt de llum. El cable elèctric és mesurarà per metres (m.l.) realment instal·lats i s'abonarà al preu unitari que correspongui segons el tipus de cable. En aquest preu quedarà inclosos tots els empalmaments i derivacions, retalls, així com tots els treballs per a la seva instal·lació i posada en servei. No és mesurarà ni serà d'abonament directe els cables allotjats a l'interior dels bàculs, ja que aquests és consideren inclosos en el preu unitari del punt de llum. Per a la rasa que allotja el cable es mesurarà la longitud de la rasa i s'abonarà al preu de metre (m.l.) de rasa realment executada. En aquest preu s'inclou l'excavació, posterior reblert transport a l'abocador de productes sobrants, llit de sorra, i teula, totxo o sistema anàlog previst per a la protecció del cable. En els quadres elèctrics de mesurament, protecció i maniobra, és mesurarà les unitats (nt.) realment col·locades i s'abonarà al preu corresponent que figura en els quadres de preus. El preu d'abonament inclou l'armari metàl·lic amb tots els accessoris instal·lats i connexionats per el seu perfecte funcionament, així com la pintura i demès acabats.

5.2.- Valoració d'obres incompletes



Quant per rescissió o altre motiu, fos precís valorar l'obra incompleta, s'estudiarà la descomposició del preu en els seus elements, sense que pugui pretendre la valoració de forma diferent a l'expressada en dita descomposició. El Contractista no tindrà dret a cap reclamació fonamentada en l'insuficiència dels preus assignats o en l'omissió del finançament de qualsevol element que constitueixi un component del preu unitari. Per el que fa a l'acopi de materials corresponents a aquestes obres incompletes és valoraran, com a màxim en al 75% de l'import que els correspongui segons la seva descomposició.

5.3.- Partides alçades del pressupost

Les partides xifrades per preu alçat en el pressupost no suposen dret del Contractista a la seva percepció, excepte en la quantia o unitats de l'obra dels treballs realment emprats. Les esmenades partides, excepte en aquells casos que hagin de ser considerades d'abonament íntegre, seràn mesurades i valorades d'acord amb els preus que figuren en el Pressupost. No s'abonarà cap partida alçada en concepte de mitjans auxiliars, doncs totes les despeses d'aquet caràcter queden incloses en els corresponents preus unitaris.

5.4.- Obres no incloses en el present projecte

En el cas de resultar necessària l'execució d'obres no incloses en el present Projecte, el seu mesurament i abonament es referiran, sempre que sigui possible, a unitats incloses en els pressupostos i a les valoracions allà ressenyades. En cas de no existir unitats a les que referir-se, les condicions de mesurament i taxació és fixaran, previament a l'execució de l'obra, per mutu acord de la Direcció facultativa i el Contractista. La seva valoració s'afectarà en base als preus normals del mercat a la plaça i el Director d'Obra podrà exigir que als mateixos se'ls hi apliqui la baixa corresponent a l'adjudicació del Projecte.

5.5.- Certificacions

Les obres executades s'abonaran al Contractista per la certificació mensual a bon compte, aplicant al volum de l'obra executada els preus del quadre corresponent; el Contractista haurà de presentar la presa de dades d'obra que serveixi de base per a formular les repetides relacions valorades en les que signarà el conforme el Contractista o persones que el representin. El Director d'Obra totalitzarà l'import de la relació sota el títol "Total d'Execució Material", d'aquesta xifra és deduirà la baixa oferta per l'adjudicatari, i a aquesta es sumaran els augments i minvaments del líquid d'acord amb les Disposicions vigents

6.- UNITATS D'OBRA DE XARXA DE TELECOMUNICACIONS

6.1.- Disposicions aplicables

6.2.- Materials

6.3.- Execució de rases per a conduccions telefòniques

6.4.- Col·locació de canonades i formigonatge de les canalitzacions telefòniques

6.5.- Separació entre les canalitzacions telefòniques

6.6.- Mesurament i abonament de les obres.

6.1.- DISPOSICIONS APLICABLES

A més de totes les disposicions generals esmentades en l'article 1.2, seràn d'aplicació les normatives de les Companyies i les Normes de Telefònica SA i altres companyies



operadores de telecomunicacions, per a les obres de canalitzacions telefòniques i de telecomunicacions. Seran també d'aplicació els acords signats amb les Companyies subministradores, operadores de telecomunicacions i amb Telefónica SA.

6.2.- MATERIALS

Tots els materials compliran les especificacions de les Normes i Instruccions esmentades a l'article 1.16 Aquells materials que siguin específics de canalitzacions telefòniques seran subministrades per la Companyia Telefónica. Els materials compresos en aquesta qualificació seran: - Tubs de P.V.C. de cent deu mil.límetres (110 mm.) de diàmetre exterior i d'un amb dos mil.límetres(1,2 mm.) de gruix. - Suports distanciadors. - Cobertes i tapes per a cambres. - No seran subministrats els tubs de P.V.C. de diàmetre seixanta-tres (63) i les cobertes i tapes per a pericons del tipus M,H,D,S i F.

6.3.- EXECUCIO DE RASES PER A CONDUCCIONS DE TELECOMUNICACIONS

Les excavacions de rases i l'emplaçament de les cambres s'efectuaran ajustant-se a les dimensions expressades en els plànols, llevat disposició en contra per part del Director Facultatiu de les Obres, si ho considera necessari. Les rases s'excavaran en sentit ascendent per facilitar la sortida d'aigües. En efectuar la rasa es farà un bon anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent fins a les cambres, a fi d'evitar punts baixos en la canalització que facilitin l'acumulació de residus. Un cop feta la rasa, sol.locades les canonades i tirat el formigó que les cobreix, s'efectuarà el seu rebliment per tongades de trenta centímetres (0,30 m.) Regant i compactant sobre cadascuna d'elles, per tal d'aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circundant.

6.4.- COL.LOCACIO DE CANONADES I FORMIGONAT DE LES CANALITZACIONS DE TELECOMUNICACIONS

Un cop anivellada la rasa, se li tirarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m.) I sobre aquesta es col.localarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m.). Col.localada aquesta capa, es tirarà el formigó a dins, fins a cobrir tres centímetres (0,03 m.) I llavors es col.localarà la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins a escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0,08 m.) De formigó. Seguidament, es reblirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de P.V.C. s'efectuarà acoplant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i enganxant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de P.V.C. en solvent orgànic volàtil. Els àrids a utilitzar en el formigó no han de superar una grandària de vint-i-cinc mil.límetres (0,025 m.) en un vuitanta-cinc per cent (85%) i en l'altre quinze per cent (15%) es tolerarà fins a una dimensió de trenta mil.límetres (0,030 m.). Per a la prova dels conductes es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m.) De longitud i del diàmetre corresponent, segons la Normativa de Telefónica.

6.5.- SEPARACIO ENTRE CANALITZACIONS DE TELECOMUNICACIONS.

Paral.lelisme S'observarà una separació mínima de vint-i-cinc centímetres (0,25 m.) amb línies de baixa tensió, referides aquestes mides als dos punts més propers entre el cables d'energia i el parament exterior del bloc de formigó que protegeix els conductes de la canalització telefònica. Pel que fa a l'aigua i al clavegueram, les distàncies mínimes entre els seu punts més propers seran de trenta centímetres (0.30 m.). En cap cas podran anar superposades la canalització telefònica i la de qualsevol altre servei, en trams superiors a un metre (1 m.) de longitud. Encreuaments: Els encreuaments amb altres serveis compliran les condicions següents: Aigua, electricitat i clavegueram guardaran una distància, entre punts més propers d'ambdues conduccions, de trenta centímetres (0,30 m.) com a mínim. Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin per sota de la canalització telefònica. En els punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junt de canalització.

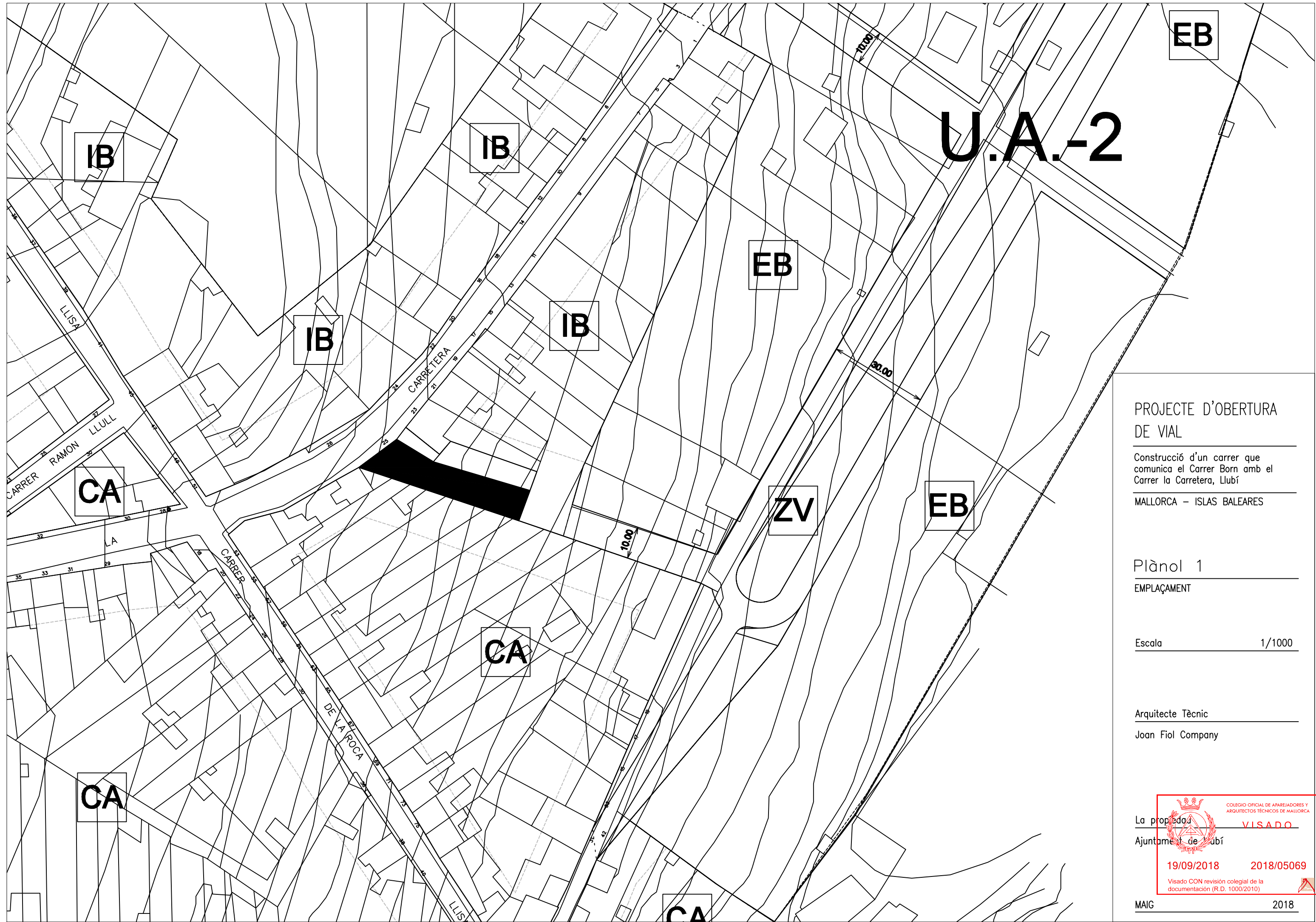


6.6.- MESURAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES.

Les cambres de registre i els pericons de telecomunicacions i altres serveis, es mesuraran i abonaran per unitats (U) totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries per al correcte acabat de l'obra, llevat dels materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el preu unitari dels quals solament inclou la seva col.locació o instal.lació i el transport. Així mateix, l'esmentat preu inclourà el cable guia per a la conservació del gàlib. Els preus unitaris inclouen, també els possibles excessos per entrada i connexions. Les conduccions de telecomunicacions i altres serveis es mesuraran i abonaran per metres lineals (m.l.) de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran l'excavació de les rases, els rebliments de terrenys, les terres o el formigó (canalitzacions de telecomunicacions) i tot els materials i les operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat, llevat dels materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

L'arquitecte tècnic Joan Fiol Company





U.A.-2

PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL

Construcció d'un carrer que comunica el Carrer Born amb el Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol 1

EMPLAÇAMENT

Escala 1/1000

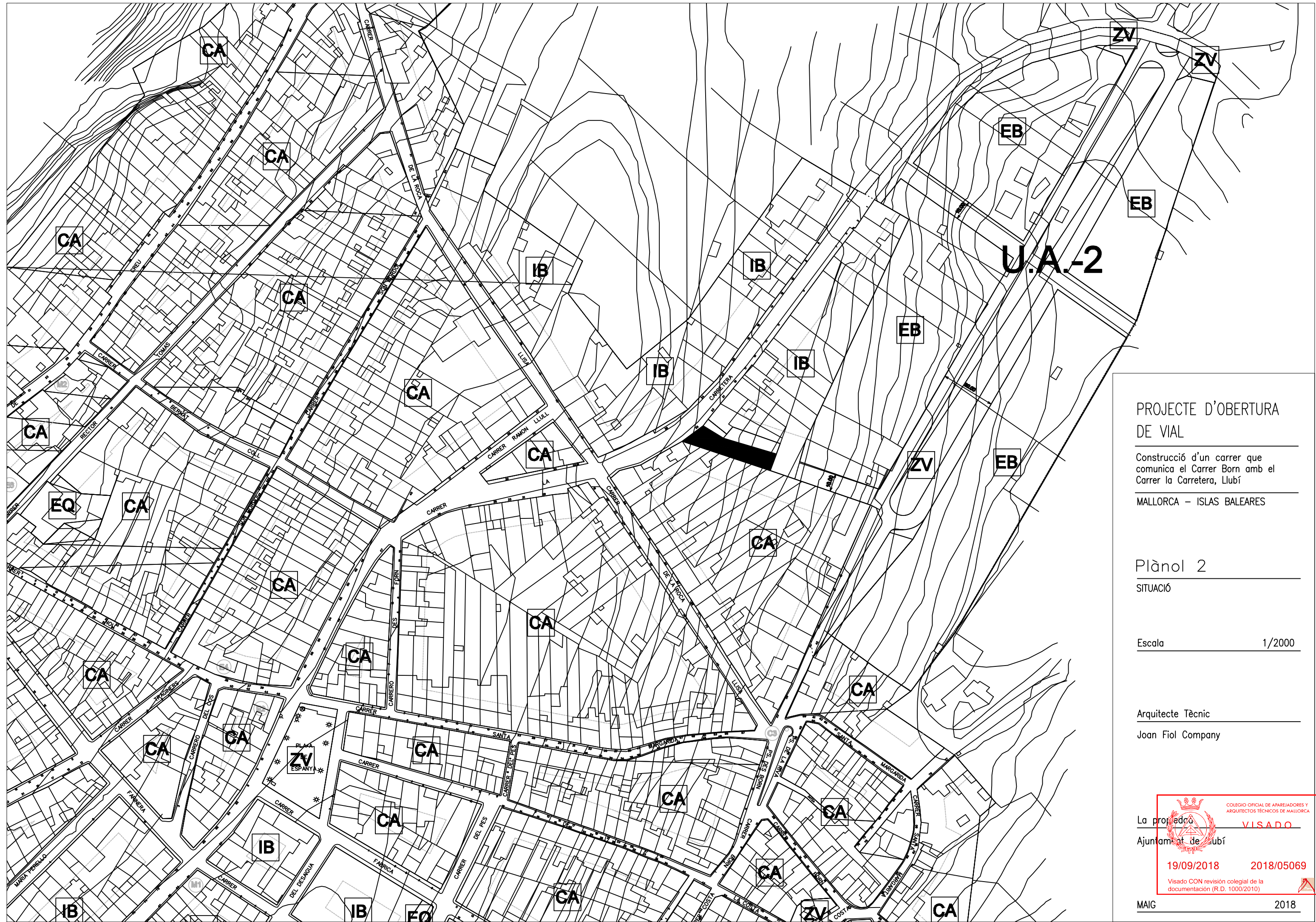
Arquitecte Tècnic
Joan Fiol Company

La propiedad
Ajuntament de Llubí

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MALLORCA
VISADO

19/09/2018 2018/05069

Visado CON revisión colegial de la documentación (R.D. 1009/2010)



U.A.-2

PROJECTE D'OBERTURA
DE VIAL

Construcció d'un carrer que
comunica el Carrer Born amb el
Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol 2

SITUACIÓ

Escala 1/2000

Arquitecte Tècnic

Joan Fiol Company

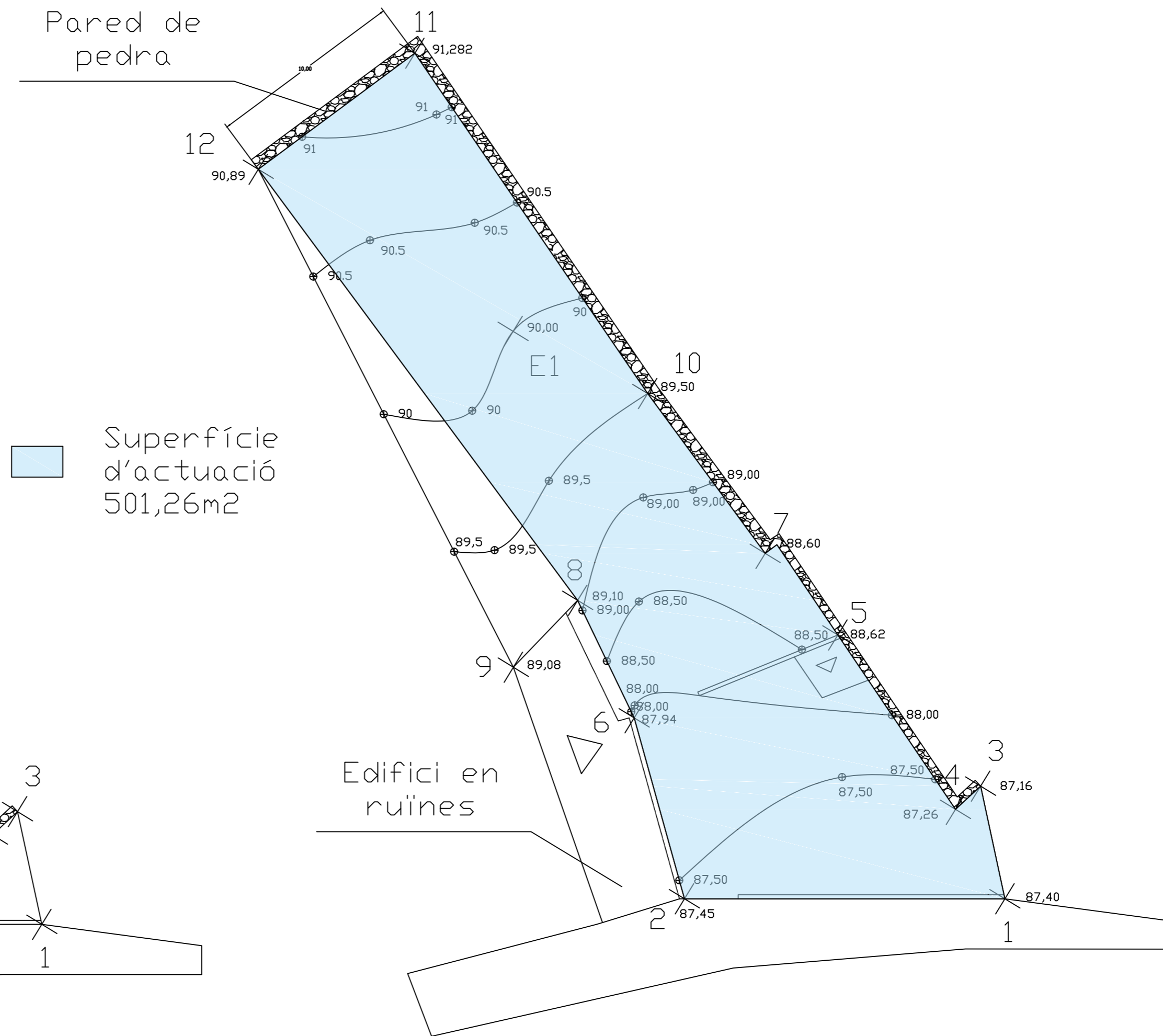
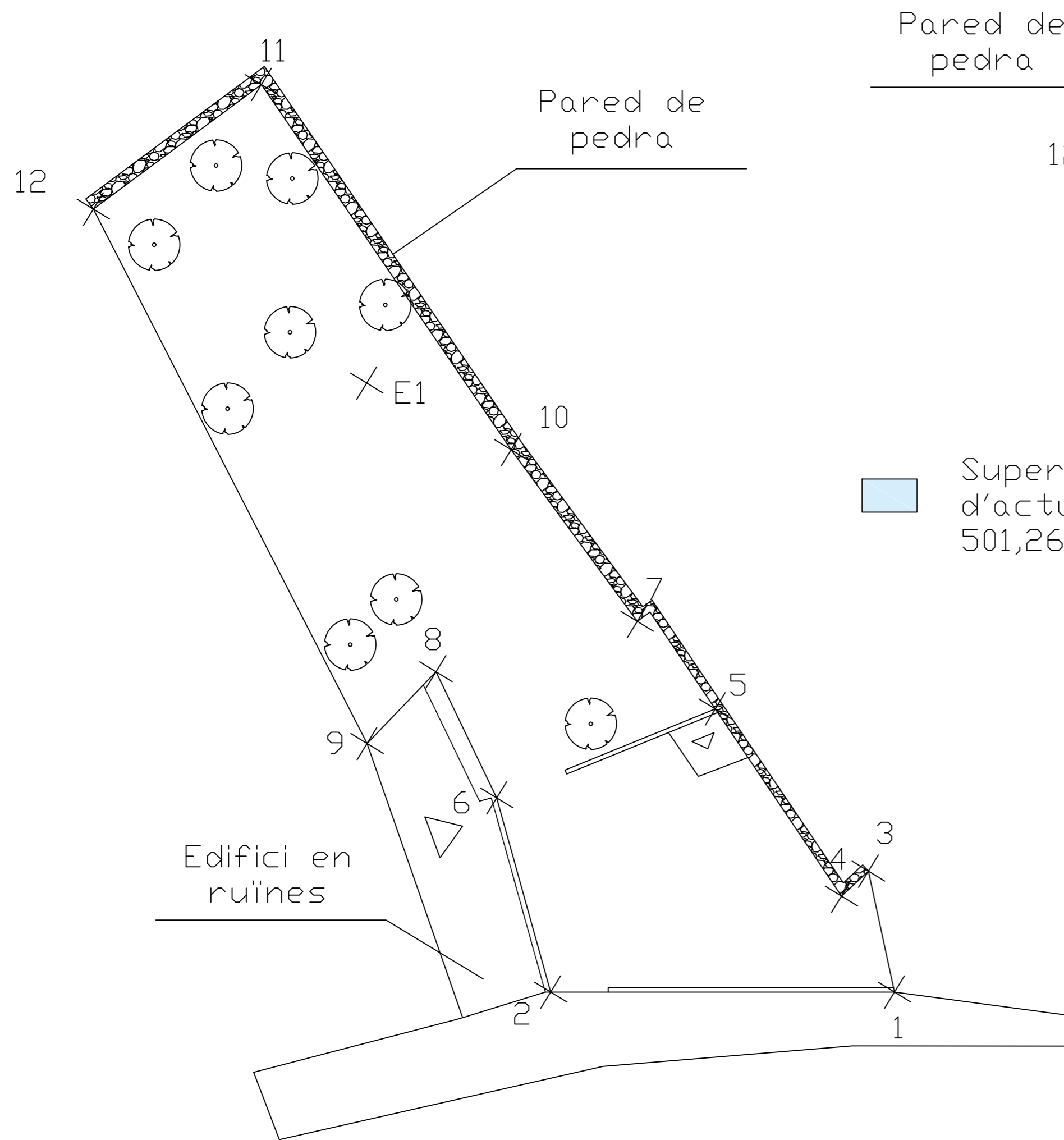
La propiedad
Ajuntament de Llubí

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y
ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MALLORCA

VISADO

19/09/2018 2018/05069

Visado CON revisión colegial de la
documentación (R.D. 1009/2010)



PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL

Construcció d'un carrer que comunica el Carrer Born amb el Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol 3

ESTAT ACTUAL

Escala 1/200

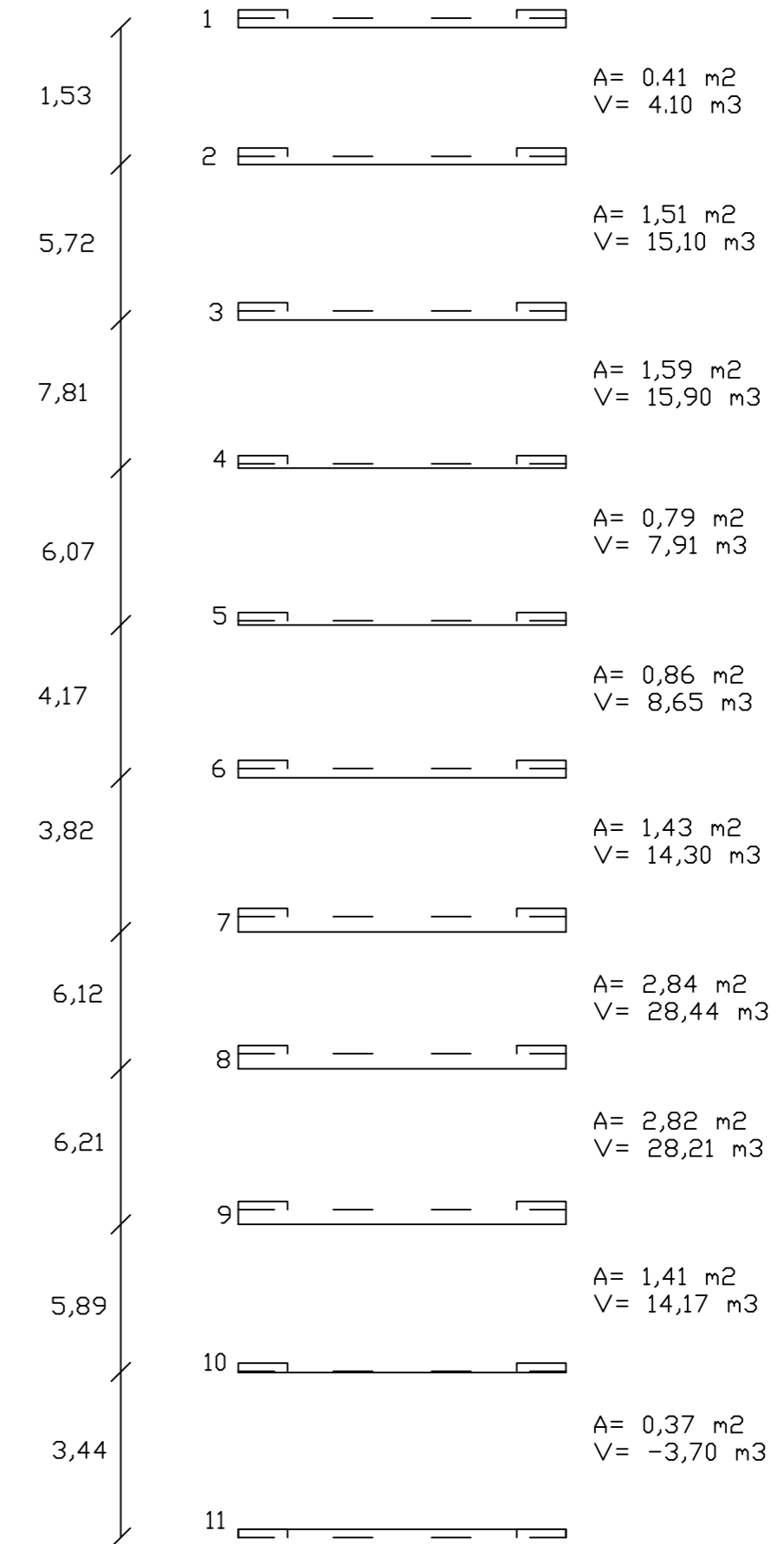
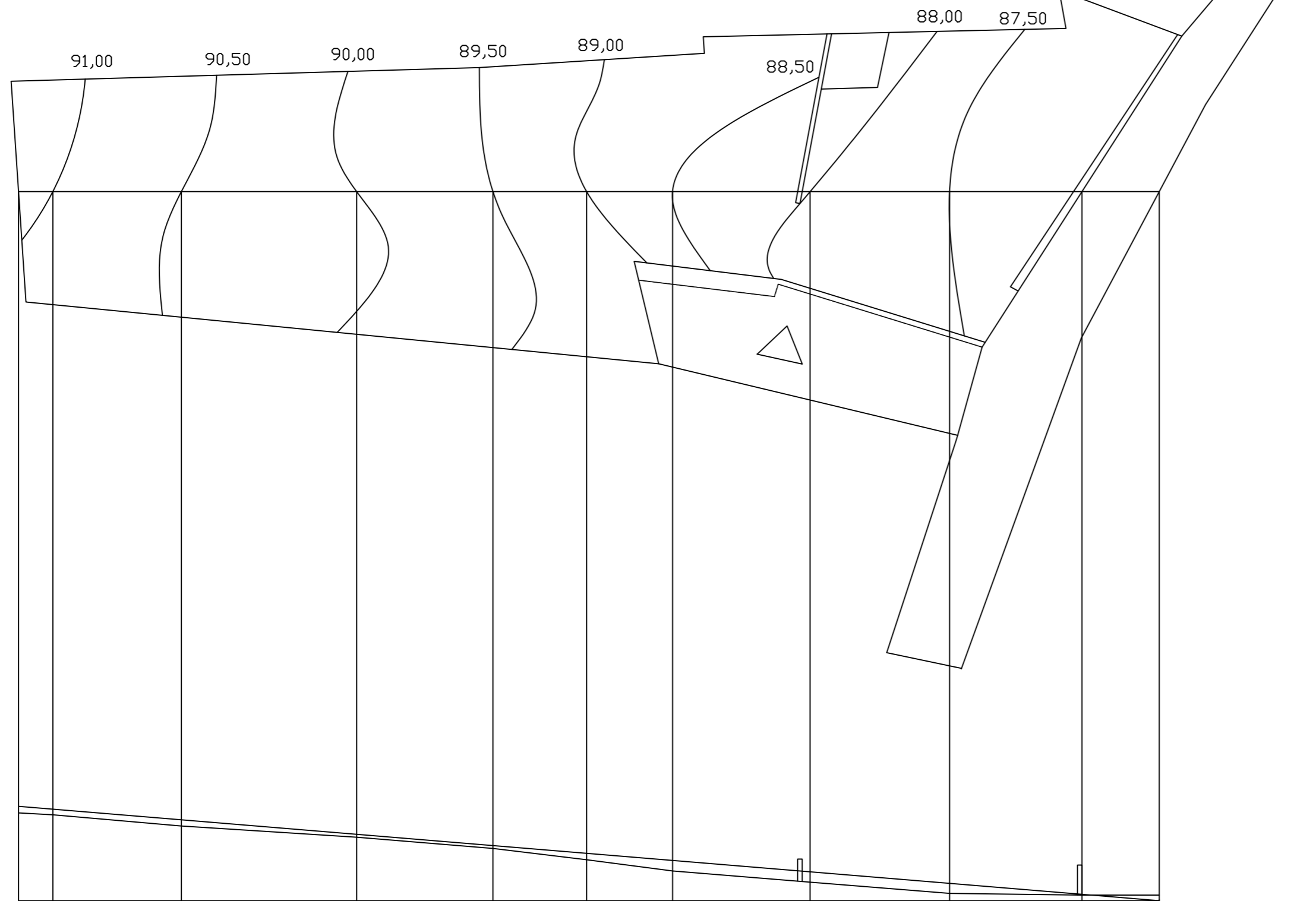
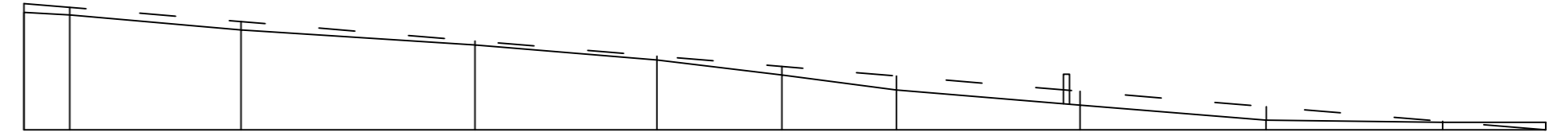
Arquitecte Tècnic
Joan Fiol Company

La Propiedad
Ajuntament de Llubí

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MALLORCA
VISADO
19/09/2018 2018/05069
Visado CON revisión colegial de la documentación (R.D. 1000/2010)

MAIG 2018

— Linea nivell carrer
 — Linea terreny actual



Cotes Terreny	91,09	91,00	90,50	90,00	89,50	89,00	88,50	88,00	87,50	87,43	87,43	
Distàncies	Parcials	0,00	1,53	5,72	7,81	6,07	4,17	3,82	6,12	6,21	5,89	3,44
	Origen	0,00	1,53	7,25	15,06	21,13	25,30	29,12	35,24	41,45	47,34	50,78
Seccions	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

V. TOTAL A OMLIR= 133,08 M³

PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL

Construcció d'un carrer que comunica el Carrer Born amb el Carrer la Carretera, Llubí
 MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol 4

Seccions

Escala 1/200

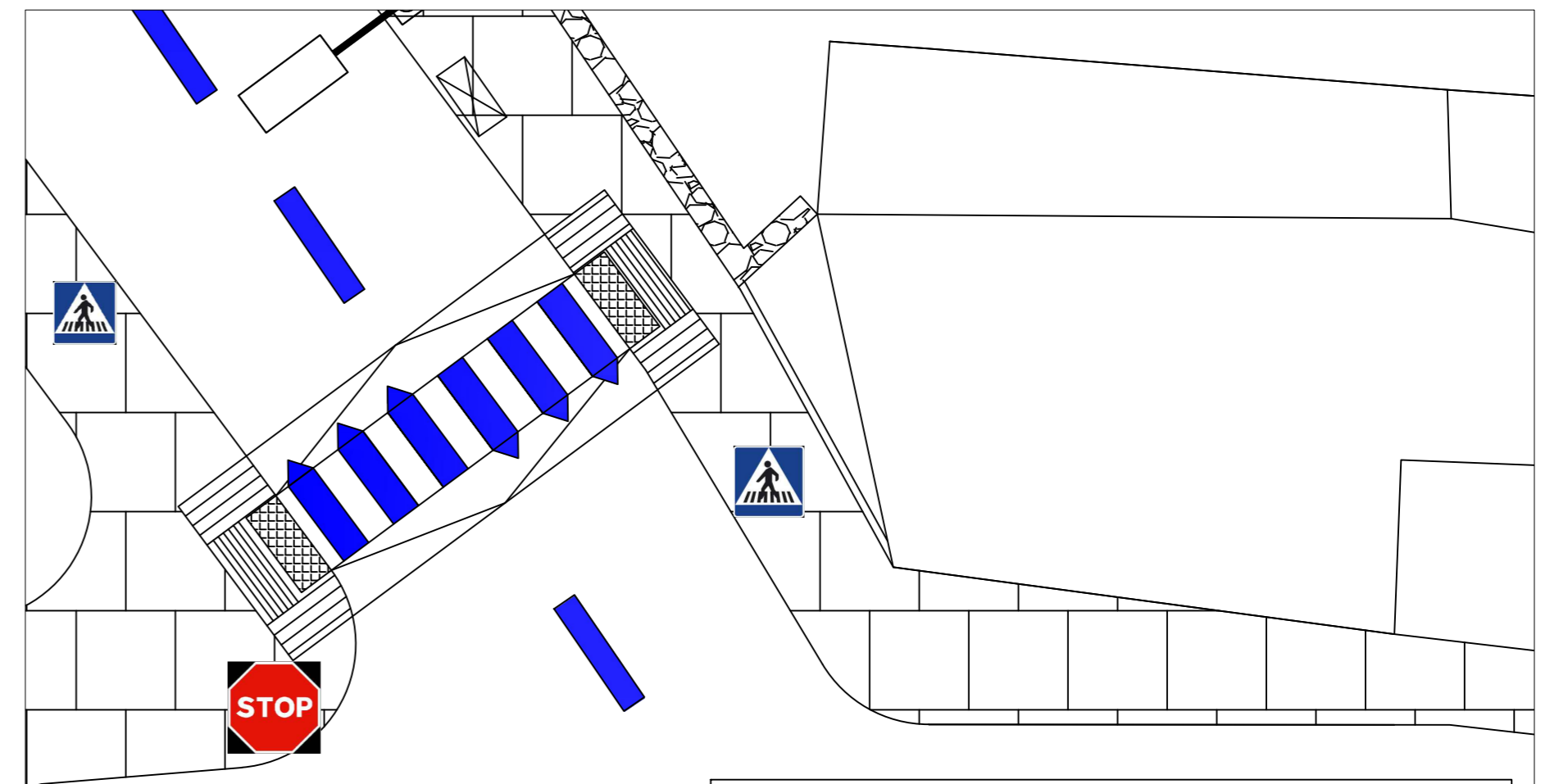
Arquitecte Tècnic
 Joan Fiol Company

La Propiedad
 Ayuntamiento de Llubí
 19/09/2018 2018/05069
 Visado CON revisión colegial de la documentación (R.D. 1000/2010)
 MAIG 2018



	CANELOBRE DE 10m DE BÀCUL, 2.0m DE VOL I LÀMPARA DE 150W (VSAP)
	PAVIMENT ACANALAT
	VORERA DE "PANOT" DE 20X20 COLOR GRIS
	ASFALT
	PINTURA ANTILLISCANT

Escala: 1/200



SENAYLS	
	STOP
	PAS DE VIANANTS

Escala: 1/100

PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL

Construcció d'un carrer que comunica el Carrer Born amb el Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol 5

Estat final i senyals

Escala 1/200 i 1/100

Arquitecte Tècnic

Joan Fiol Company

La Propiedad

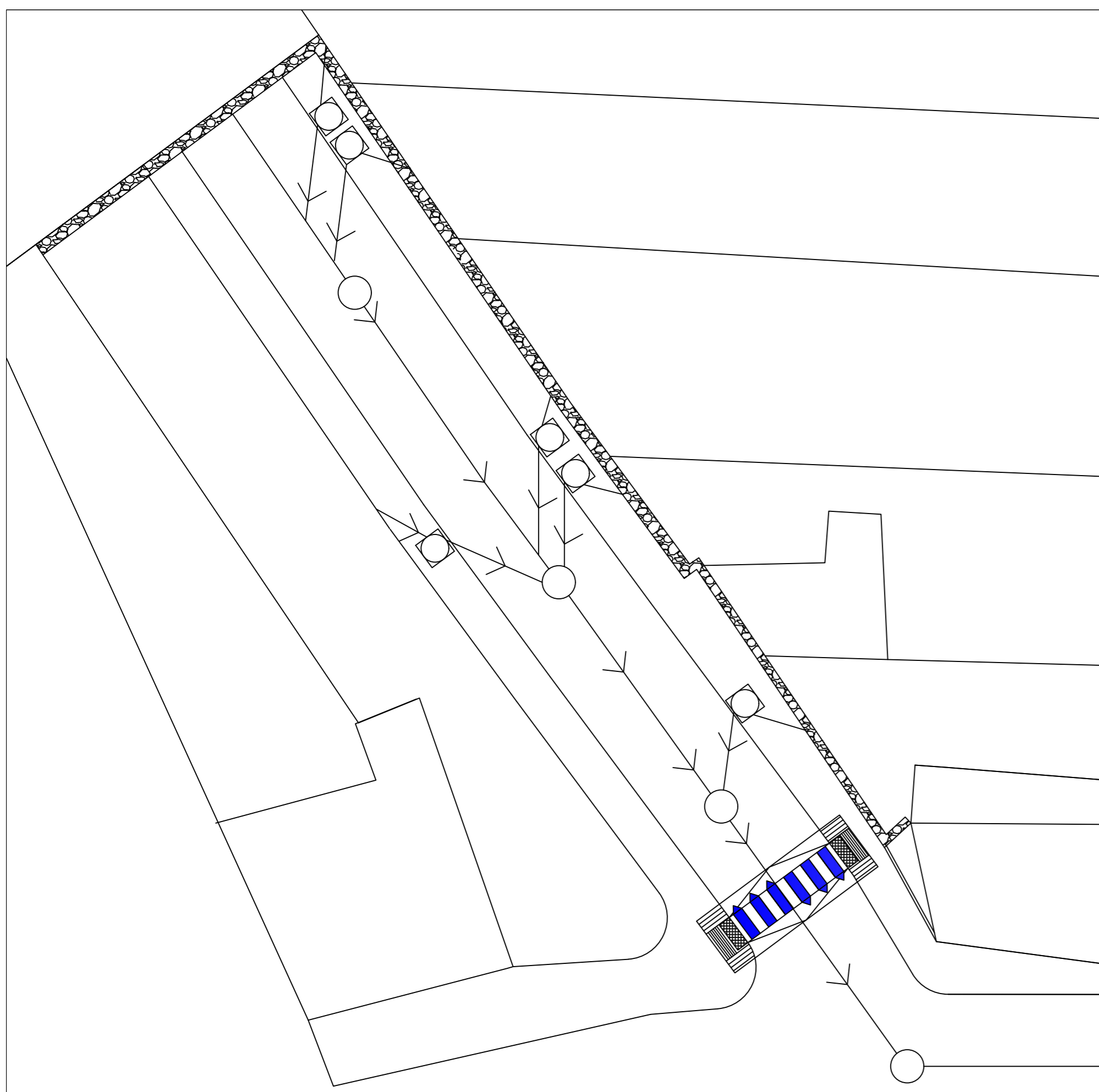
 Ajustament de Llubí

VISADO

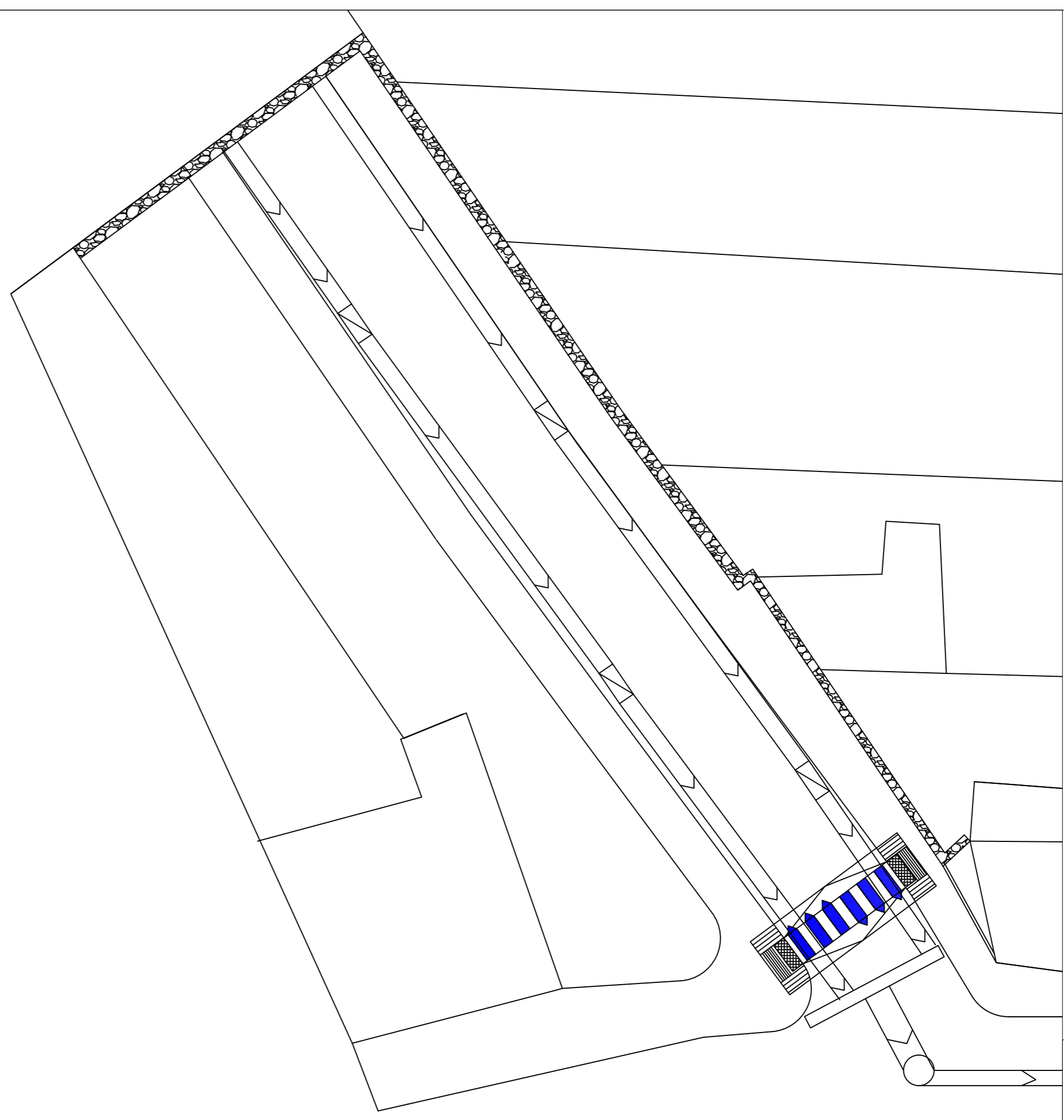
 19/09/2018 2018/05069

Visado CON revisión colegial de la documentación (R.D. 1000/2010)

 MAIG 2018



SANEJAMENT	
	RED DE PLUVIALS
	EMBORNAL
	RED DE RESIDUALS
	POU DE REGISTRE
	ARQUETA DE SORTIRA MÀX 2 USUARIOS



SANEJAMENT	
	RED DE PLUVIALS
	EMBORNAL
	RED DE RESIDUALS
	POU DE REGISTRE
	ARQUETA DE SORTIRA MÀX 2 USUARIOS

PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL

Construcció d'un carrer que comunica el Carrer Born amb el Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol 6

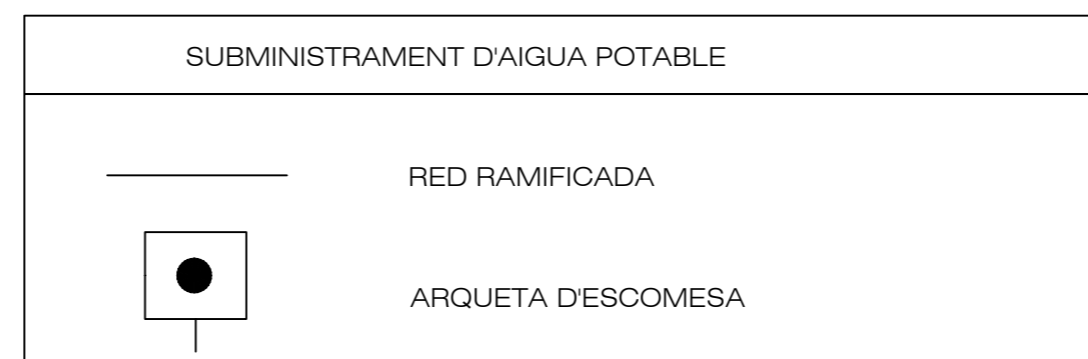
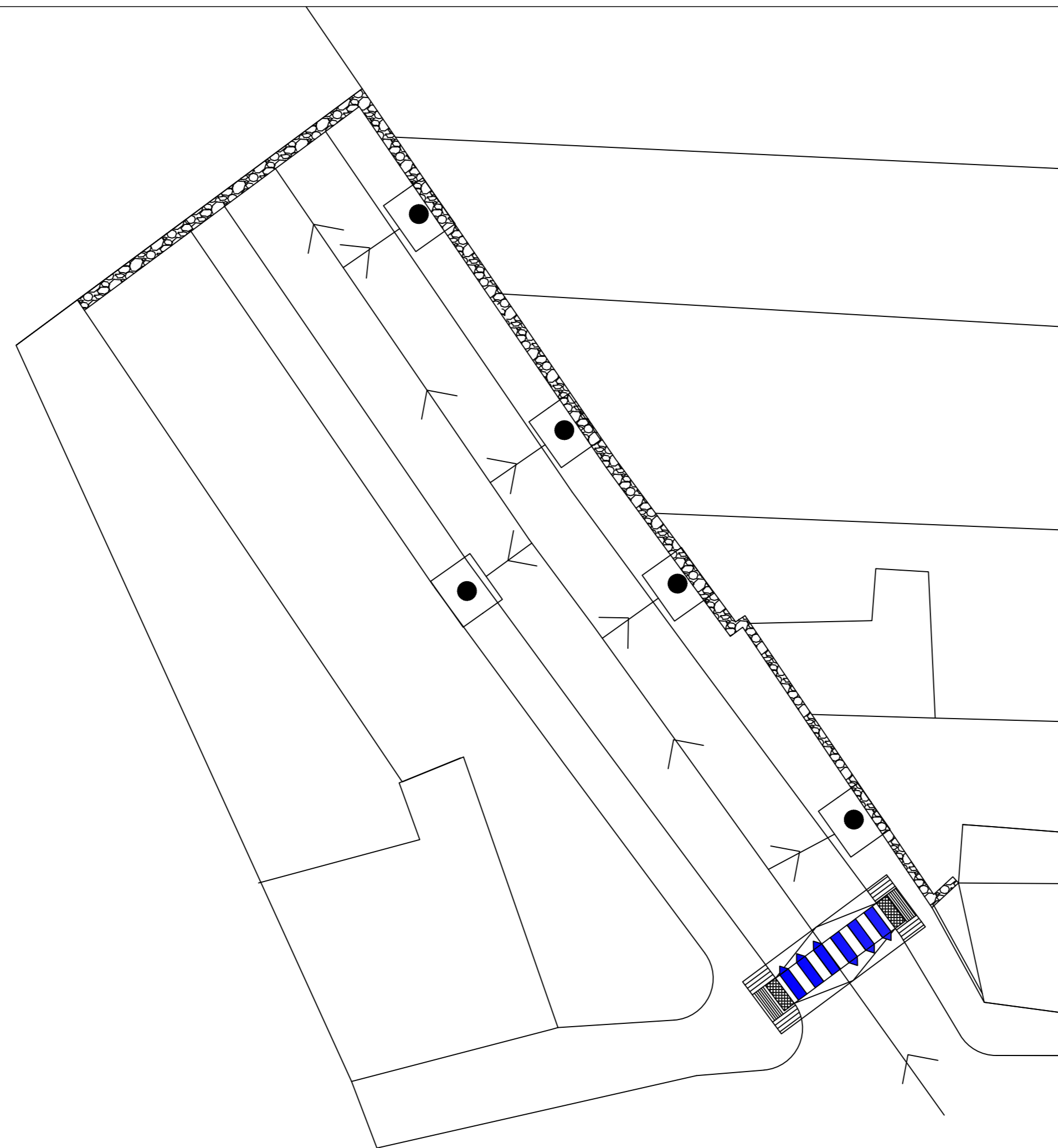
Sanejament

Escala 1/200

Arquitecte Tècnic

Joan Fiol Company

COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MALLORCA
La Propiedad VISADO
 Ayuntamiento de Llubí
 19/09/2018 2018/05069
Visado CON revisión colegial de la documentación (R.D. 1000/2010)
 MAIG 2018



PROJECTE D'OBERTURA
DE VIAL

Construcció d'un carrer que
comunica el Carrer Born amb el
Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA – ISLAS BALEARES

Plànol 7

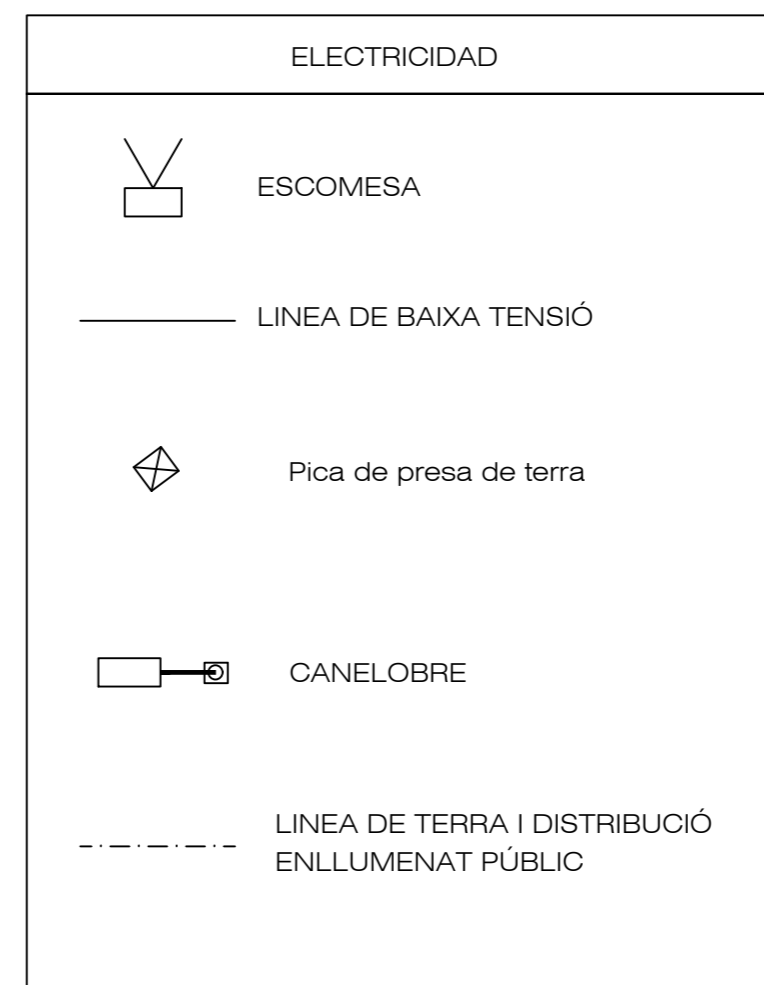
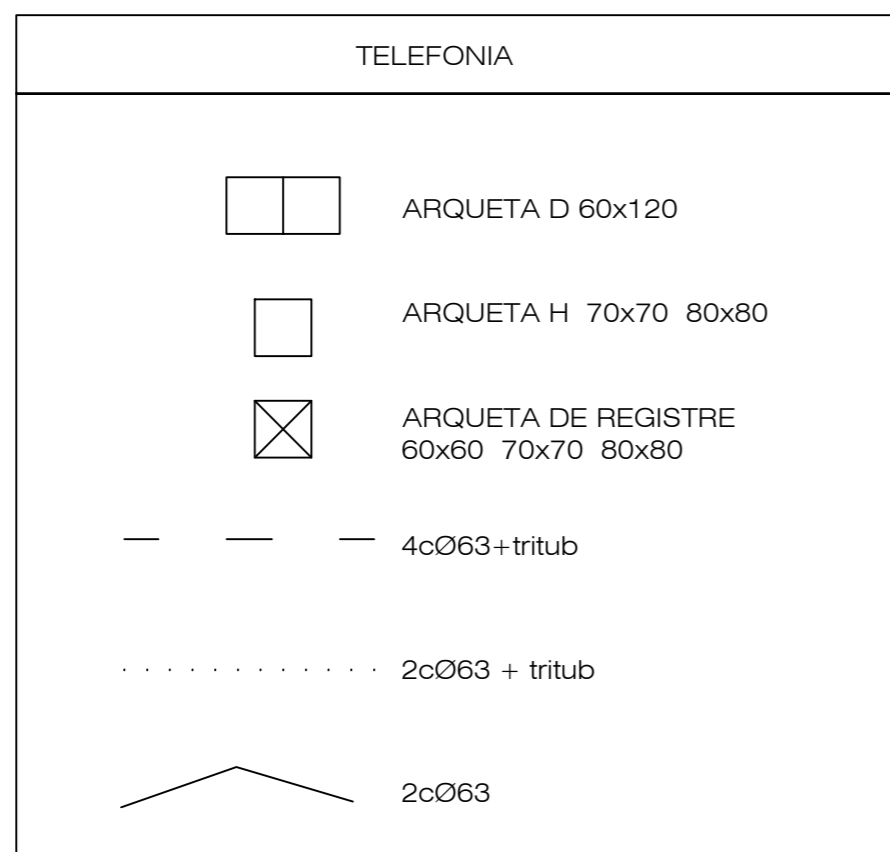
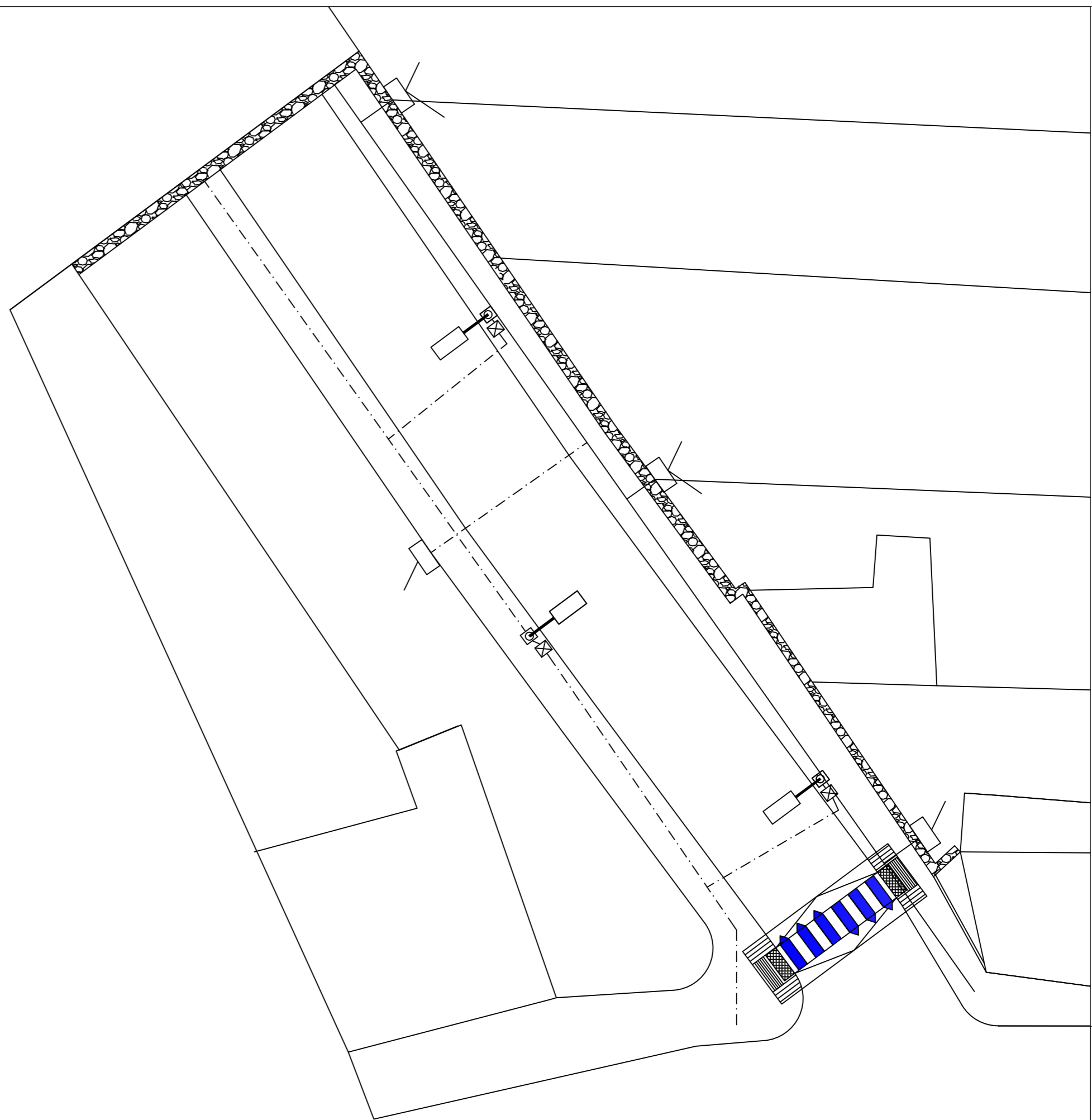
Aigua potable

Escala 1/200

Arquitecte Tècnic

Joan Fiol Company





PROJECTE D'OBERTURA
DE VIAL

Construcció d'un carrer que
comunica el Carrer Born amb el
Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol 8

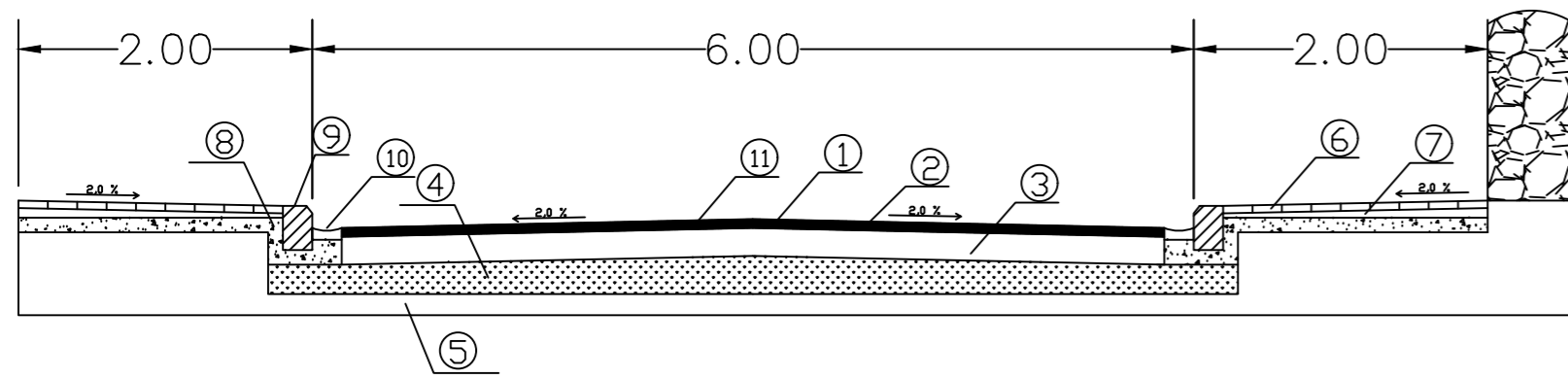
Electricitat i Telecomunicacions

Escala 1/200

Arquitecte Tècnic

Joan Fiol Company

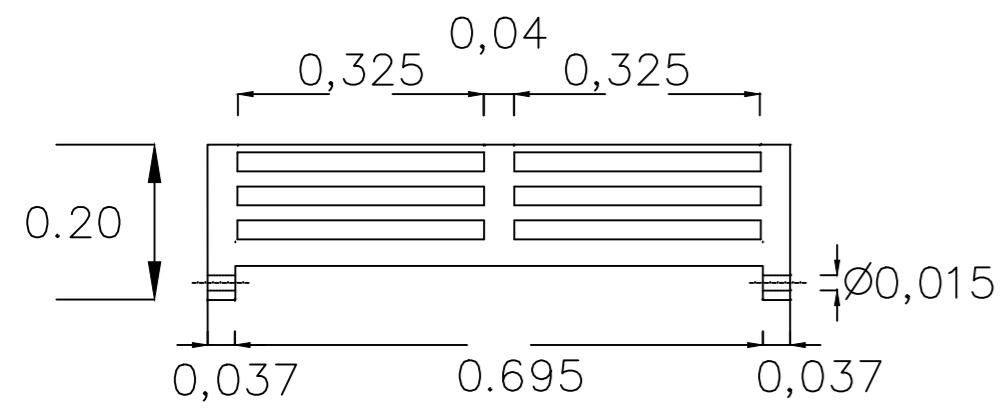
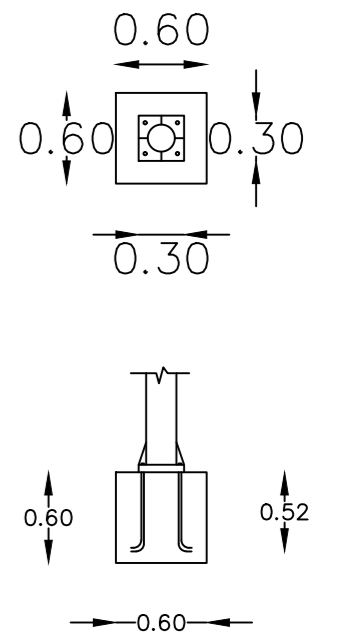
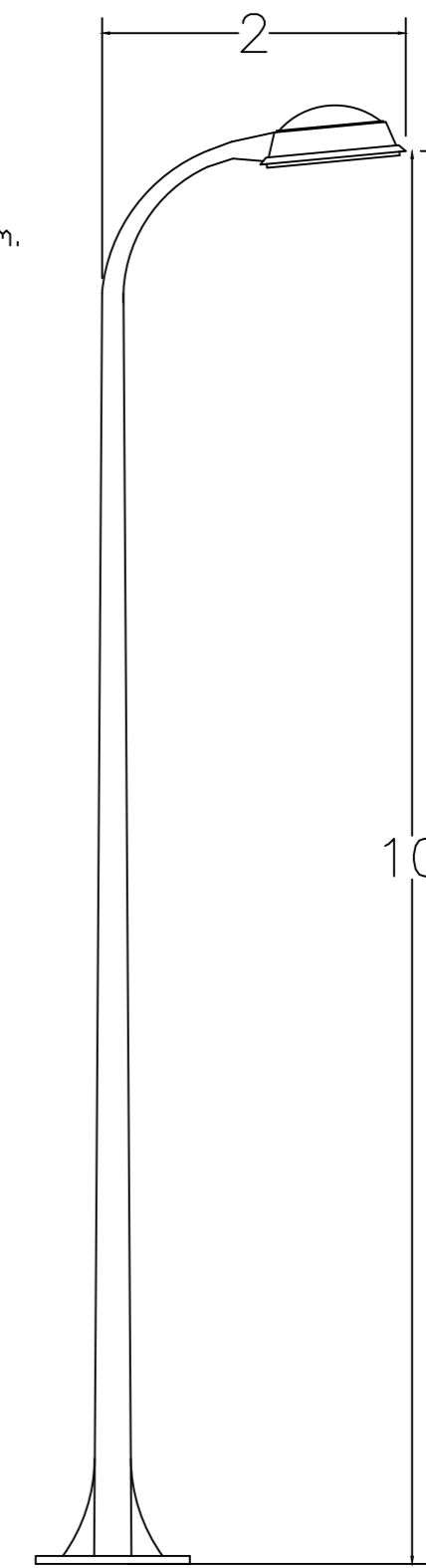
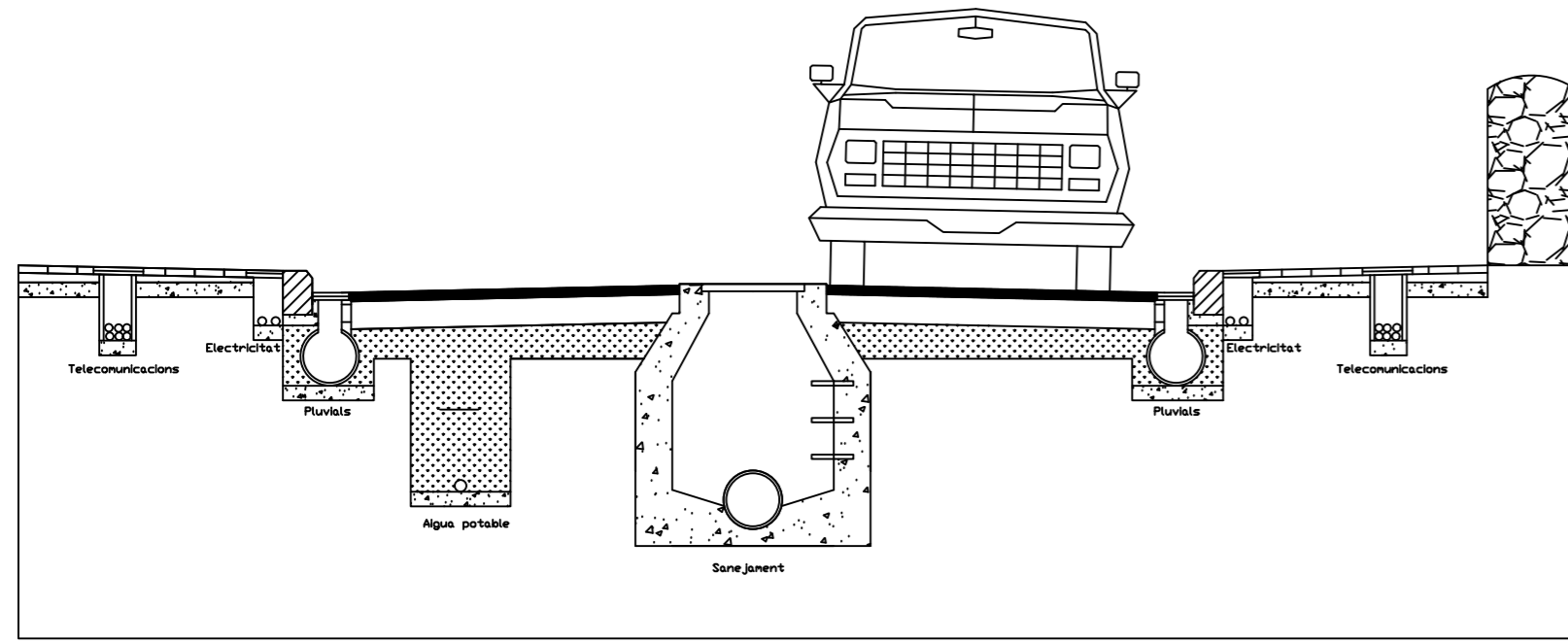




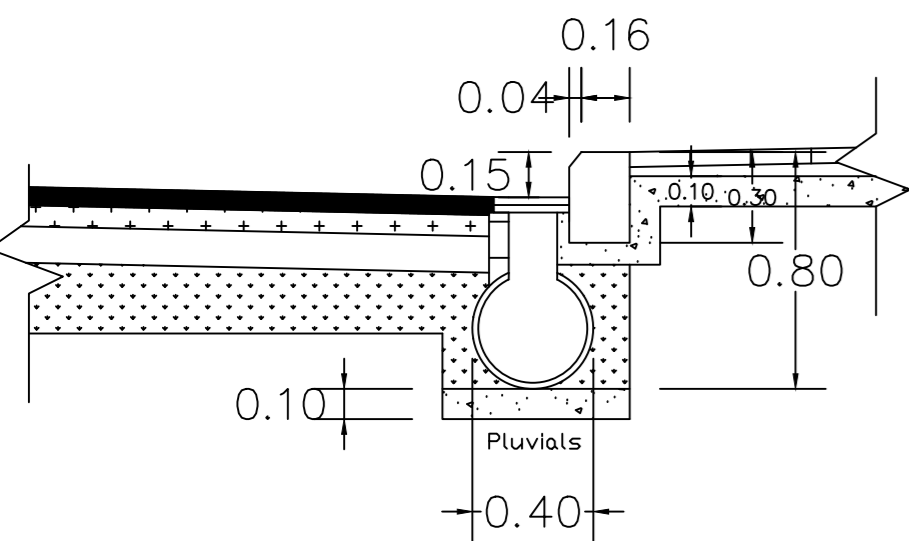
- 1 CAPA DE RODADURA . MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPO D-20 E=6cm.
- 2 REG D'IMPRIMACIÓ ECL-1 (0,30 KG/CM2)
- 3 BASE DE GRAVA
- 4 SUBBASE DE TOT-U
- 5 SÀL COMPACTAT
- 6 PAVIMENT DE "PANOT" DE 20X20 CM.
- 7 MORTER DE C.P. E= 3 cm.
- 8 FORMIGÓ HM-20/P/20/I
- 9 VORAVIA DE FORMIGÓ PREFABRICAT 20X30CM
- 10 RÍGOLA DE FORMIGÓ PREFABRICAT H-150 KG/CM2 DE 20X8 CM.
- 11 REG D'ADHERÈNCIA ECR-1 (0,30 KG/CM2)

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS I NIVELL DE CONTROL

MATERIAL	CALITAT	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT SEGURITAT
FORMIGÓ	HM-20/P/20/I	Estadístic	$\gamma_c = 1,50$
EJECUCIÓN		Normal	SEGONS EHE

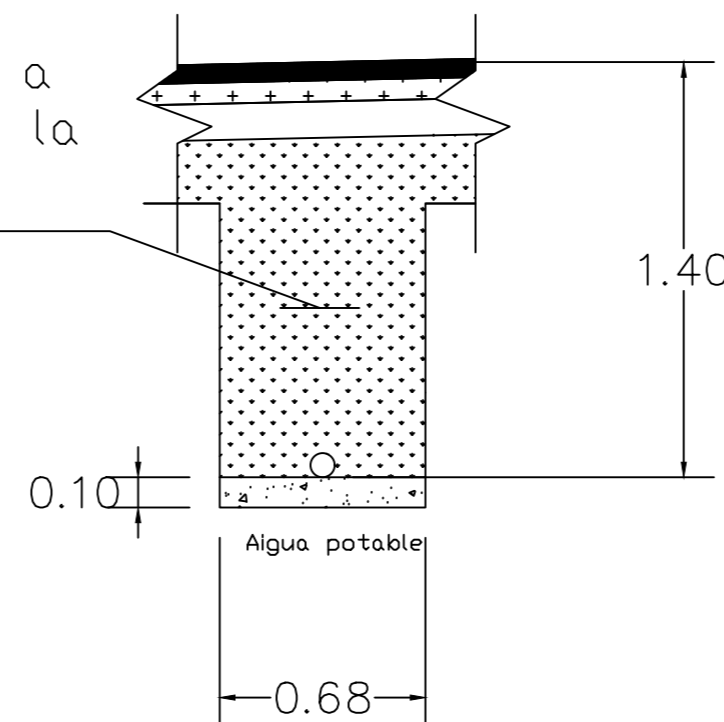


DETALL TAPA EMBORNAL
E:1/10

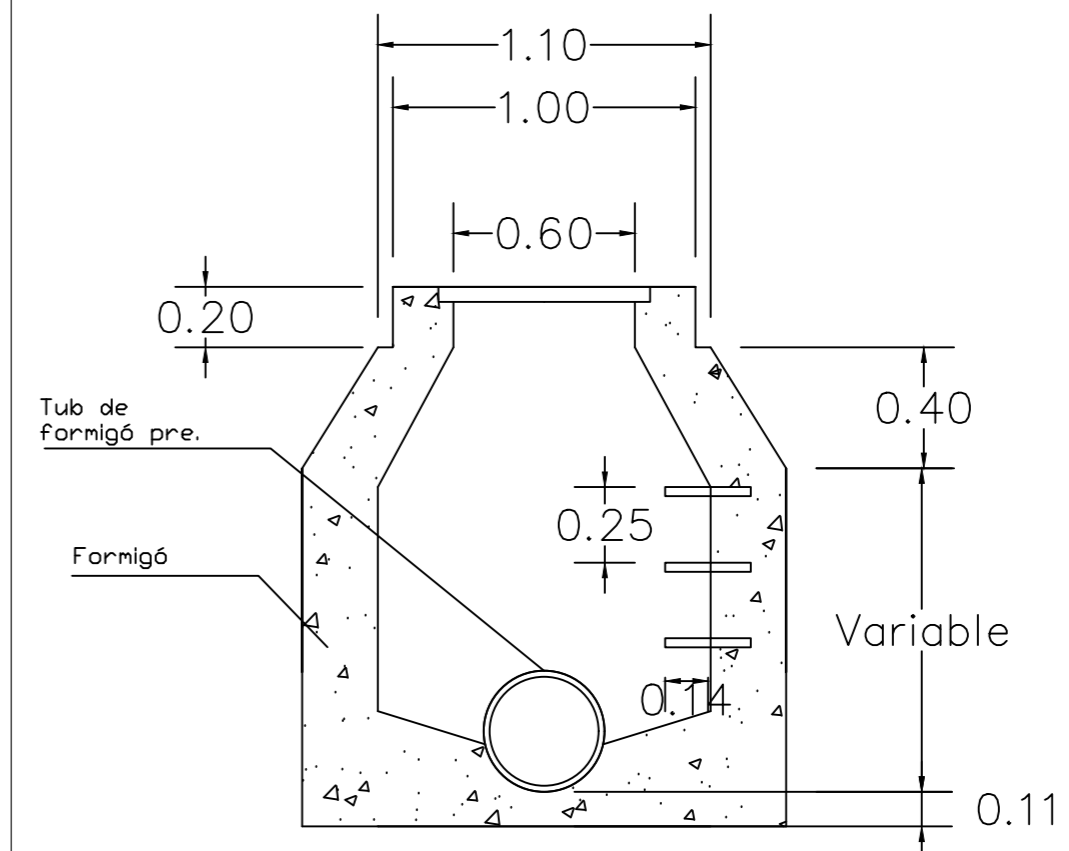


DETALL VORAVIA I EMBORNAL

Avis d'existència de canonada, cinta de color blau instal·lada a la meitat de la profunditat de la clau del tub



DETALL TUB DE AIGUA POTABLE



DETALL POU DE REGISTRE

PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL

Construcció d'un carrer que comunica el Carrer Born amb el Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol 9

Detall

Escala ---

Arquitecte Tècnic

Joan Fiol Company

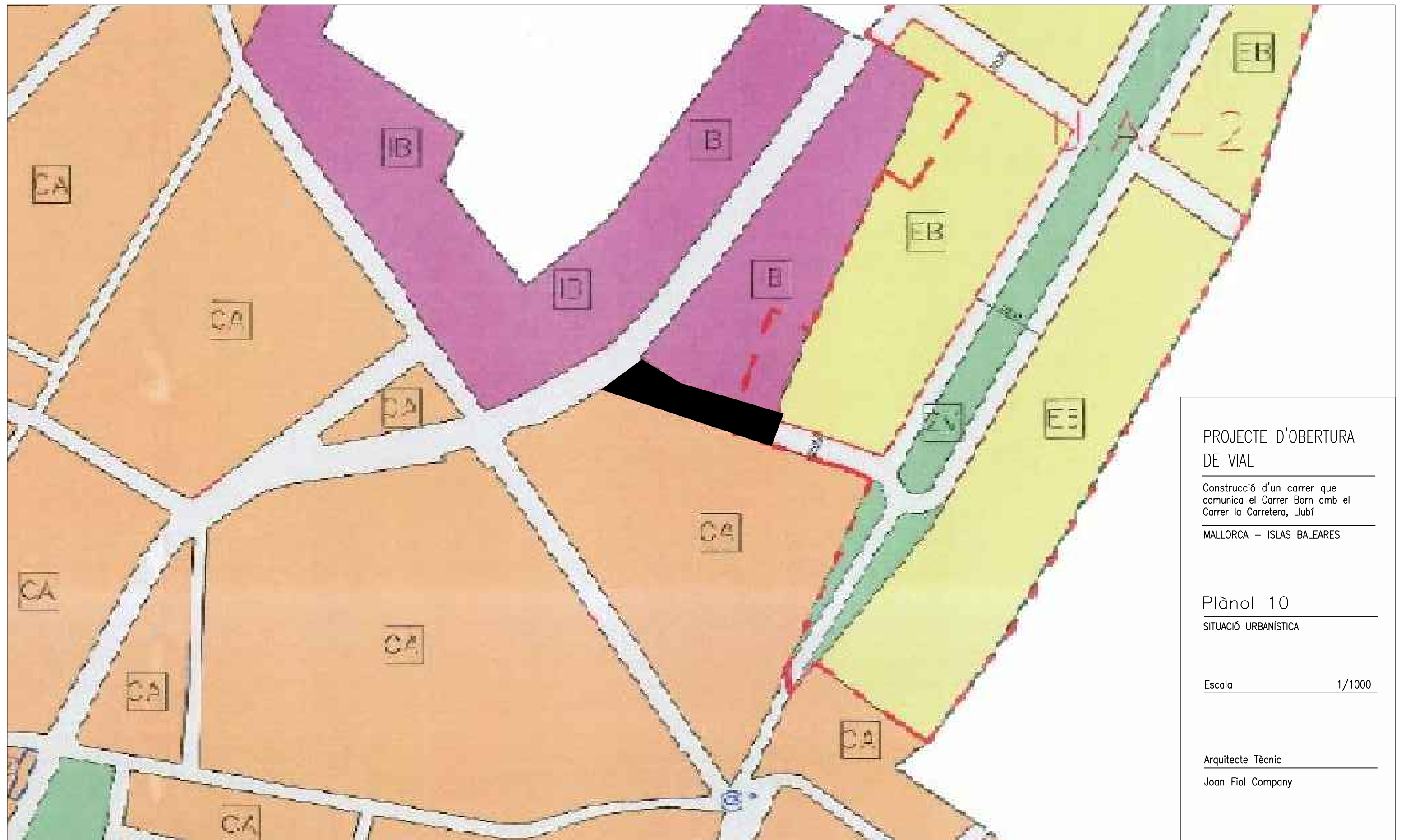


La propiedad VISADO

 Ajustador de Llubí

 19/09/2018 2018/05069

Visado CON revisión colegial de la documentación (R.D. 1000/2010)



PROJECTE D'OBERTURA
DE VIAL

Construcció d'un carrer que
comunica el Carrer Born amb el
Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol 10

SITUACIÓ URBANÍSTICA

Escala 1/1000

Arquitecte Tècnic

Joan Fiol Company

La propietat
Ajuntament de Llubí



MAIG

2018

- | | |
|--------------------|-------------------|
| CA Clos Antic | EQ Equipaments |
| IB Intensiva Baixa | SC Serveis |
| EB Extensiva Baixa | ZV Espais Lliures |

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| Límit de Sòl Urbà | Edificis Protegits i Codi |
| Límit d'Unitat d'Actuació | Límit profunditat edificable |
| Nova Alineació | |

- | |
|------------------------------|
| Edificis Protegits i Codi |
| Límit profunditat edificable |

ADDENDA AL PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL ENTRE

L'UA-2 I EL C/ LA CARRETERA.

OBJECTE: L'objecte de la redacció d'aquesta addenda és esmenar i complementar les deficiències i mancances detectades a l'informe de l'arquitecte municipal de data 28/06/18 i de l'enginyer industrial de data 02/07/18, que s'adjunta.

Per l'esmena de les deficiències indicades a l'aparat 1 he ampliat els apartats "1.2.4.- Normativa urbanística, 1.3.- Descripció del projecte" que resten amb els següents apartats

1.2.- MEMÒRIA URBANÍSTICA.

1.2.1.- NORMATIVA URBANÍSTICA

En compliment de l'article 152, punt 2, de la llei 12/2017, de 29 de desembre de 2017, d'urbanisme de les Illes Balears (BOIB núm.160 de 29.12.17) es redacta el present apartat.

1.2.2.- FINALITAT I ÚS DE LA CONSTRUCCIÓ.

Es tracta una intervenció a la xarxa viària.

1.2.3.- ADEQUACIÓ A LA NORMATIVA URBANÍSTICA VIGENT

Per a la realització del present projecte, s'han tingut en compte les les Normes Subsidiàries de Planejament Urbanístic Municipal aprovades definitivament en data 25/01/01 i publicades en el BOIB núm. 31 de data 12/03/02 i en especial l'aprovació definitiva de la modificació a l'àmbit d'actuació de l'UAC2, aprovada definitivament en data 19 de febrer de 2.014 i publicada en el BOIB núm. 30 de 04/03/14, la llei 8/17 d'accessibilitat universal i la llei 12/17 d'urbanisme de les Illes Balears.

1.2.4.- COMPLIMENT DE L'ARTICULO 68.1 DE LA LLEI 12/17

Es considera que l'actuació projectada està d'acord amb l'entorn més immediat, i amb l'esperit general de l'ordenació que el planejament vol aconseguir, donant compliment a l'article 68.1 de la llei 12/2017 d'urbanisme de les Illes Balears.

1.3.2. - TERMINI D'EXECUCIÓ.

El termini d'execució de l'obra serà el mateix concedit a l'empresa contractista adjudicatària de les obres de construcció de l'urbanització de l'UA-2, és a dir un any.

El contractista, estarà obligat a presentar amb la seva oferta un programa de treball en el qual s'indiquin les diferents parts de l'obra i el termini d'execució de les mateixes sense que aquestes puguin excedir els terminis previstos en la present memòria.

1.3.3 - TERMINI DE GARANTIA.



D'acord amb l'article 243.3 de la llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic el termini de garantia s'establirà en el plec de clàusules administratives particulars, atenent la naturalesa i complexitat de l'obra i no podrà ser inferior a un any excepte casos especials.

El termini de garantia no serà inferior a 1 ANY, en qualsevol cas, s'especificarà el plec de clàusules administratives particulars del contracte de l'obra.

1.3.4. - TIPUS D'OBRA.

D'acord amb l'article 232.1 de la llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic es tracta d'una OBRA de PRIMER ESTABLIMENT.

1.3.5. - CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.

A la vista de l'article 77.1 de la llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, es tracta d'una obra amb un pressupost inferior als 500.000 € per la qual cosa no serà requisit indispensable que l'empresari es trobi degudament classificat com a contractista d'obres `pels poders adjudicadors.

1.3.6. - ADAPTACIÓ ALS PREUS DE MERCAT.

Els preus unitaris i les unitats de l'obra són adequats als valors de mercat.

1.3.7 - REVISIÓ DE PREUS.

No procedeix revisió de preus, ja que el termini d'execució serà inferior a 1 any.

1.3.8.- BASE DE PREUS UTILITZATS

Per a la redacció dels preus unitaris, s'han utilitzat les següents bases de preus:

Generador de preus. Espanya (Cype Enginyers S.A)

Base de preus del COAATMCA 2012 (Col·legi Oficial d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Mallorca)

Consulta de preus a empreses i adaptats a partides de la base de preus del COAATMCA.

1.3.9. - CONTROL DE QUALITAT - ASSAIGS

El plec de clàusules administratives particulars del contracte de l'obra de referència, han d'establir que l'adjudicatari haurà de pagar les despeses de les proves de tota classe que tinguin lloc durant l'execució de les obres segons les tarifes vigents en cada moment, incloses les derivades de assajos i anàlisis, fins a un límit màxim de l'u per cent (1%) del pressupost de licitació del contracte. Les despeses dels assaigs i anàlisis que revelin defectes en la qualitat o l'execució de l'obra no es computaran en l'import anterior, i seran totalment de compte i càrrec de la contractista.

1.3.10. - OBRA COMPLETA.

El Projecte que ens ocupa s'ha plantejat com a fase única, pel que es refereix a una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general per al qual ha estat prevista.



1.3.11 - APROVACIÓ DEL PROJECTE

El present necessita d'un termini d'exposició al públic de quinze dies, d'acord amb el preceptuat en l'Art. 149 . 1 de la Llei 20/2006, de 15 de desembre, municipal de règim local de les Illes Balears.

1.3.12 CONSIDERACIONS GENERALS

És possible que, durant el transcurs de les obres, puguin sorgir imprevistos ja sigui en els mesuraments com en les característiques tècniques d'algunes de les partides enunciades en el pressupost. Sent factible que durant l'execució dels treballs calgui replantejar diverses qüestions, per qualsevol causa no detectada en la simple visió ocular realitzada per confeccionar el present projecte. Per part de la D.F. es formularan aquelles solucions alternatives i / o complementàries per les que es pugui veure afectada l'obra, sotmetent-se a la seva aprovació a l'òrgan de contractació segons la legislació vigent.

En quant a les deficiències indicades a l'apartat 1, indicar que me posat en contacte amb l'empresa constructora de l'UA-2 i m'ha facilitat el tipus de farola que es preveu col·locar, per la qual cosa la menció a aquet model i marca es del tot imprescindible per la bona execució de l'obra

En quant a les deficiències indicades a l'apartat 2, indicar que no es preveu la producció de residus, ja que les escasses demolicions seran empleades a l'obra, no obstant es deixa una partida de 10 €, que amb el seu respectiu 10% d'IVA seran 11€.

Per l'esmena de la deficiència indicada a l'apartat b), tot i que aquest projecte no és un projecte de segregació o parcel·lació, s'ha aportat un plànol nou amb la georeferenciació de l'àmbit de l'obra.

En quant a la deficiència indicada a l'apartat c), indicar que aquest projecte no es un expedient no es un projecte de reparcel·lació econòmica, no obstant pot servir de base per la redacció de l'expedient de contribucions especials.

En quant a les deficiència indicada a l'apartat d), tant en el projecte com a la presenta addenda es justifica el compliment de la normativa urbanística aplicable.

En quant a la deficiència indicada a l'apartat e) indicar que com he indicat antes no es preveu la producció de residus, s'ha previst una partida oberta que en el cas que s'utilitzi el contractista en el seu moment ja realitzarà l'oportú contracta amb MAC Insular i l'oportuna fiança davant el Consell de Mallorca.

En quant a la documentació requerida per AESA es presenta una còpia digital del projecte i de la present addenda.

En quant al requeriment de visat col·legial, tot i que no es contempla a cap apartat de l'art. 2 del RD 1000/2010 que hagi d'estar visat, s'ha procedit al visat del projecte i de la present addenda.

En quant als requeriments de les xarxes de sanejament, baixa tensió, enllumenat públic, telecomunicacions, aigua potable i pavimentació i voreres, indica que el



projecte s'adaptarà al previst a l'U-2, i totes les connexions es realitzaran a les respectives xarxes existents i a les previstes a l'UA-2, per la qual cosa s'estima que tant les memòries com les partides, els amidaments i els pressuposts son suficients per les demandes que hi pugui haver, no obstant s'adjunta el corresponent a les luminàries (faroles).

Sa Pobla per a Llubí a 12 de setembre de 2.018.

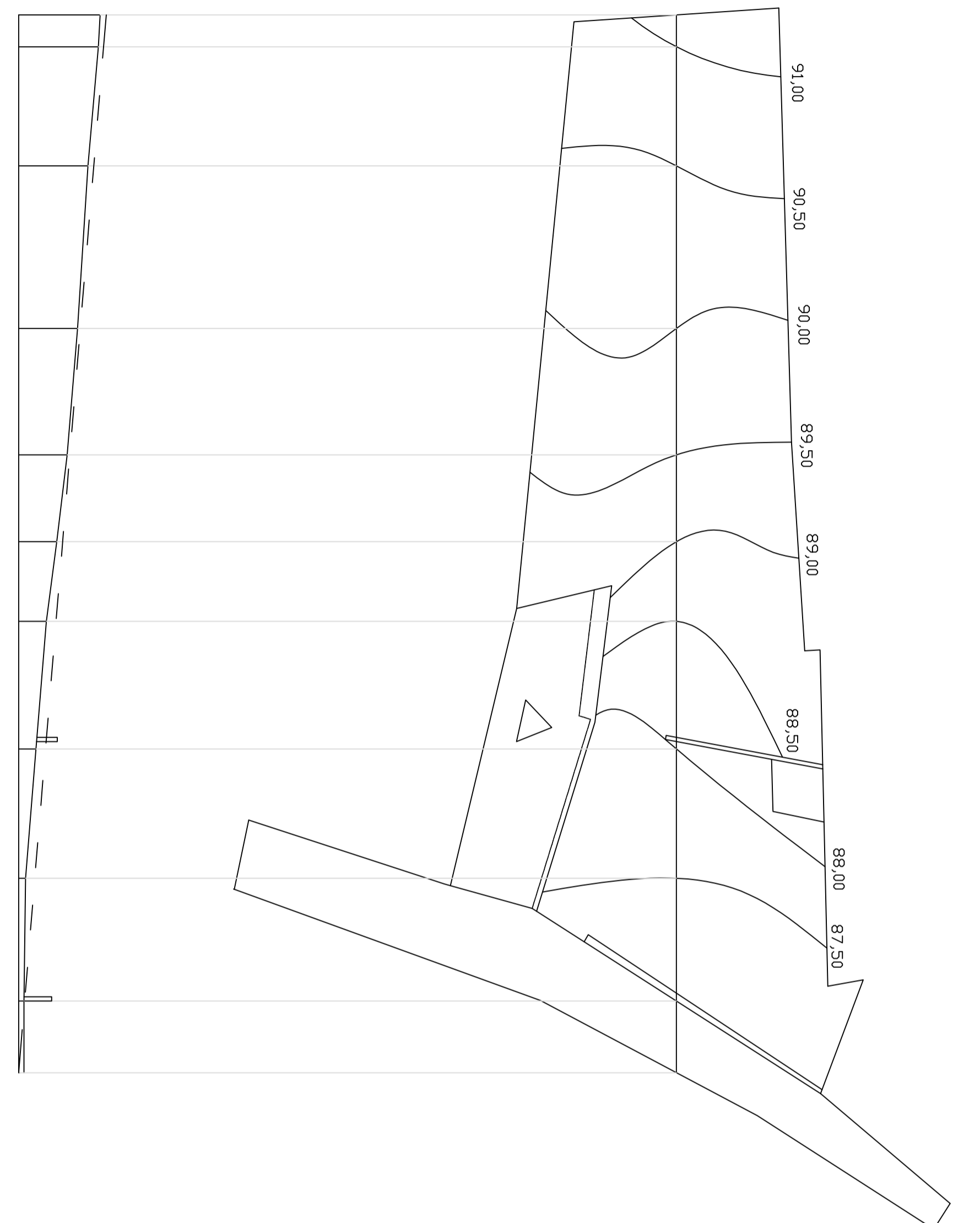
L'arquitecte tècnic col.legitat

COAATIEMCA. núm. 498

Joan Fiol Company



— Línea nivell carrer
 — Línea terreny actual



1	1,53	3,44	A= 0,41 m ² V= 4,10 m ³
2	5,72	5,89	A= 1,51 m ² V= 15,10 m ³
3	7,81	6,21	A= 1,59 m ² V= 15,90 m ³
4	6,07	6,12	A= 0,79 m ² V= 7,91 m ³
5	4,17	6,21	A= 0,86 m ² V= 8,65 m ³
6	3,82	6,12	A= 1,43 m ² V= 14,30 m ³
7	6,12	6,21	A= 2,84 m ² V= 28,44 m ³
8	6,21	6,12	A= 2,82 m ² V= 28,21 m ³
9	5,89	6,21	A= 1,41 m ² V= 14,17 m ³
10	3,44	6,21	A= 0,37 m ² V= -3,70 m ³
11			

V. TOTAL A DMPPLIR= 133,08 M³

Cotes Terreny 91,09 91,00 90,50 90,00 89,50 89,00 88,50 88,00 87,50 87,43 87,43

Parcialis 0,00 1,53 5,72 7,81 6,07 4,17 3,82 6,12 6,21 5,89 3,44

Distàncies — Origen 0,00 1,53 7,25 15,06 21,13 25,30 29,12 35,24 41,45 47,34 50,78

Seccions 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL

Construcció d'un carrer que comunico el Carrer Borr amb el Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA - ISLES BALEARES

Plànol ALÇ-01

ALÇAT

Escale 1/200

Arquitecte Tècnic
 Joan Fiol Company

La propietat
 Ajuntament de Llubí

SETEMBRE 2018

A LA AGENCIA ESTATAL DE SEGURIDAD AÉREA

Excelentísimo Ayuntamiento de Llubí con NIF nº P-070300-J y con domicilio a efectos de notificaciones en calle San Feliu de en relación con el expediente administrativo (.....) solicitado en fechapara actuaciones en la dirección de Apertura de Vial entre el Carrer Born y Carrer de la Carretera del municipio de Llubí, que se está tramitando ante este órgano administrativo, conforme proceda en derecho, comparezco y DIGO

Que mediante el presente escrito DECLARO BAJO MI RESPONSABILIDAD a los efectos previstos en el artículo 30 del Decreto 584/1972, de 24 de Febrero, de servidumbres aeronáuticas, que se cumplen todos los requisitos establecidos en la normativa vigente para acceder al reconocimiento del derecho o facultad para el ejercicio de la actividad de construcción y que dispongo de la documentación que así lo acredita, documentación que pondré a disposición de esa Agencia cuando me sea requerida.

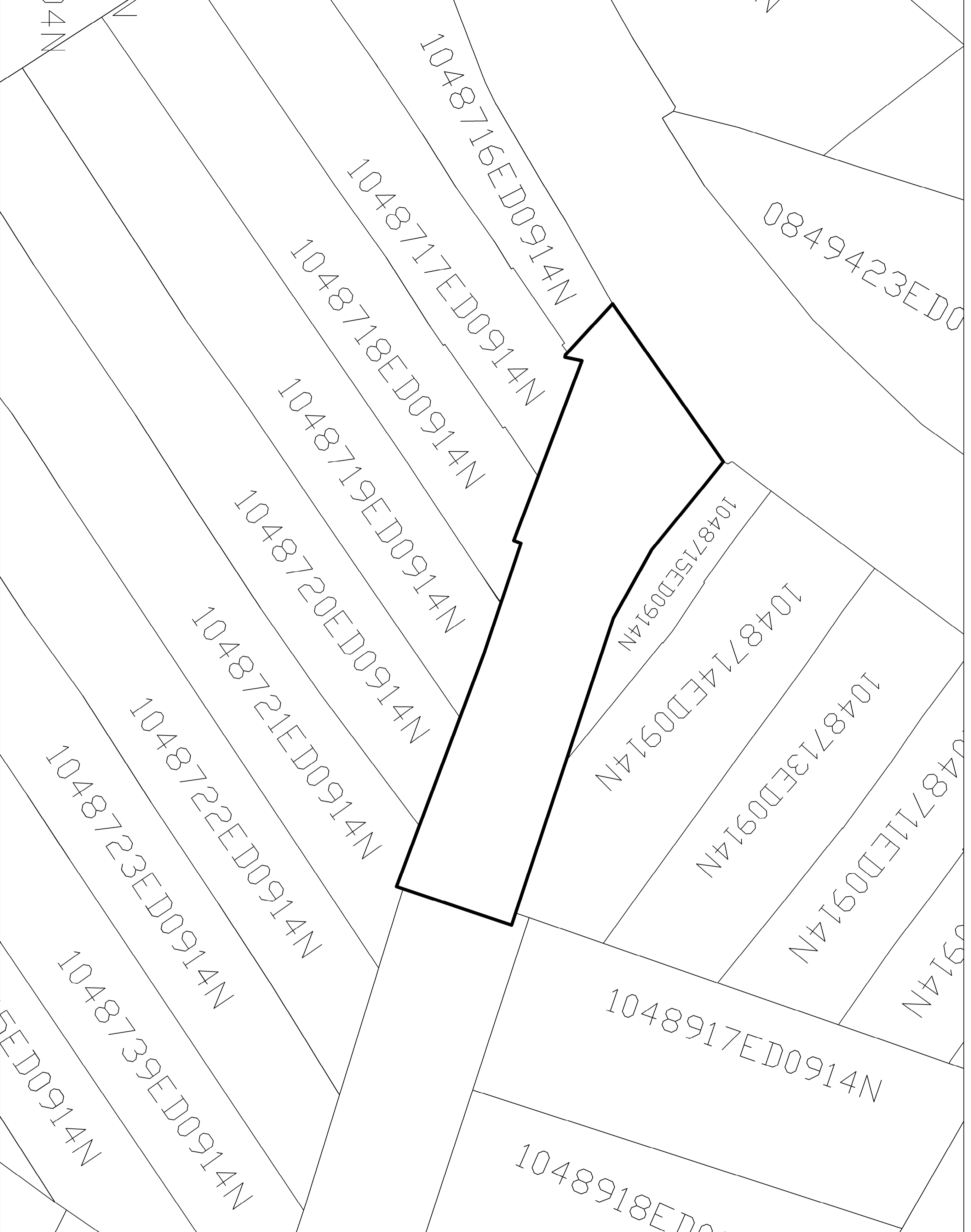
Asimismo, me comprometo a mantener el cumplimiento de los requisitos legales exigidos durante el período de tiempo inherente a dicho reconocimiento del derecho para el ejercicio de la actividad solicitada, así como a comunicar cualquier variación que se produjera a partir de este momento, de conformidad con lo establecido en el artículo 69 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas

Y para que así conste, firmo la presente declaración responsable.

Lugar, fecha y firma.

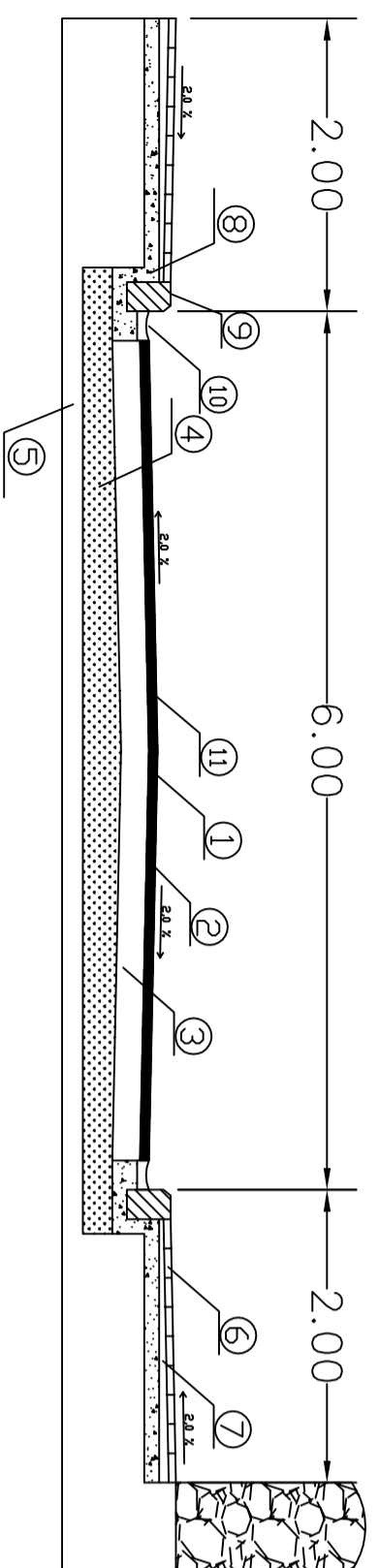
El interesado





PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL
 Construcció d'un carrer que comunica el Carrer Bern amb el Carrer la Correlera, Llubí
 MALLORCA - ISLAS BALEARES
 Plànol RES-02
 Parcel·les resultants
 Escala 1/200
 Arquitecte Tècnic
 Joan Fiol Company
 La propietat
 Ajuntament de Llubí
 SETEMBRE 2018



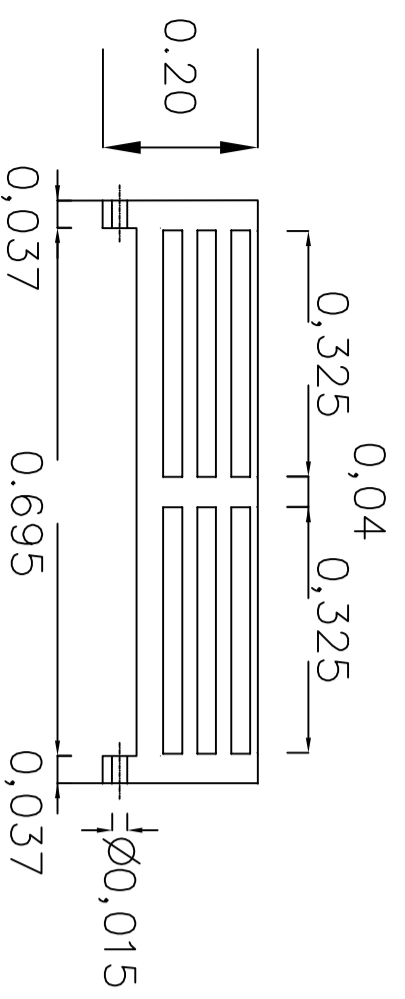
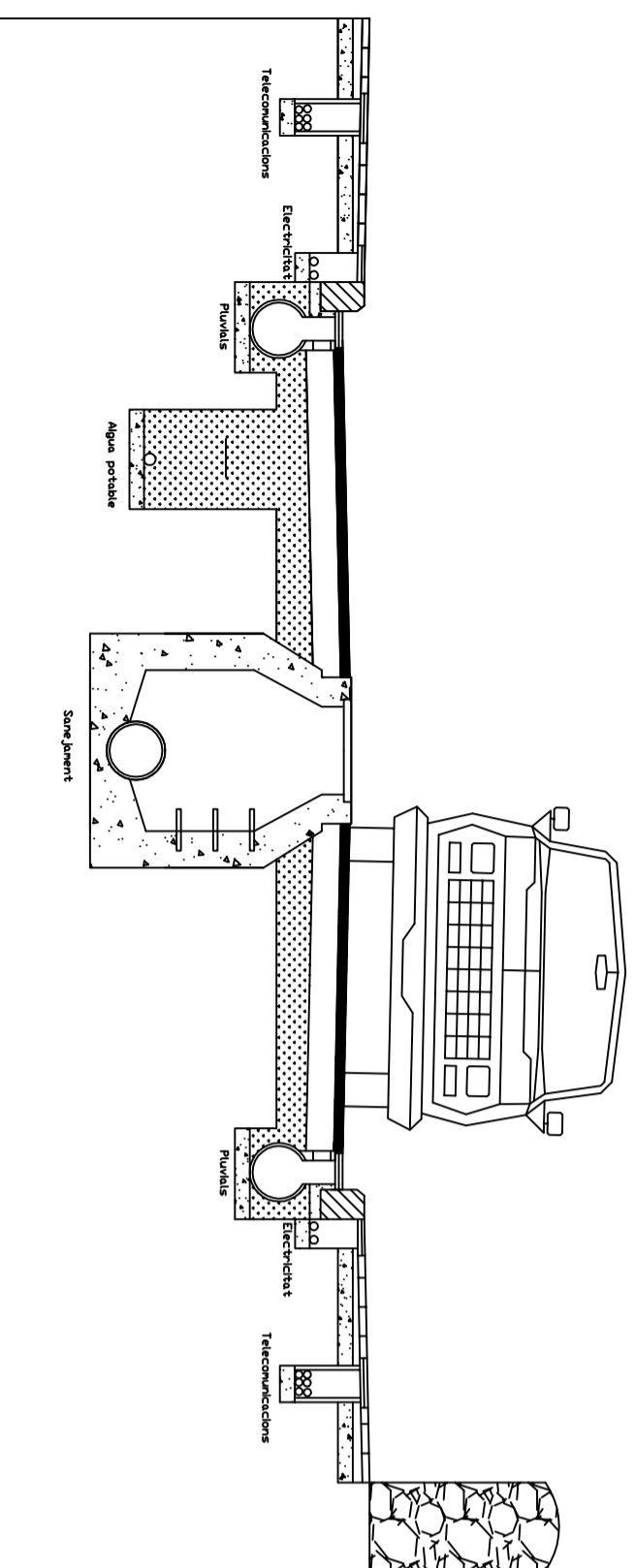


Luminària: Benito ILNA03242 NEDVILLA AL. 32LED @ 500mA 50W 4000K T2
 Flux lluminós (Luminària): 4698lm
 Flux lluminós (llums): 4697lm
 Potència de les lluminàries: 50,0W
 Organització: Unilateral baix
 Distància entre pals: 20,00m
 Alçada muntatge (1): 4,00m
 Alçada punt de llum: 4,00m
 Sortint sobre la calçada (2): -0,50m
 Inclinator del braç (3): 0,0º
 Longitud del braç (4): 0,00m

Valors màxim d'intensitat lumínica:

amb 70º: 952cd / klm
 amb 80º: 487cd / klm
 amb 90º: 3,47cd / klm

Respectivament en totes les direccions que formen els angles especificats amb les verticals inferiors (amb lluminàries instal·lades aptes per al funcionament).
 La disposició compleix amb la classe de l'índex d'enlluernament D.3.



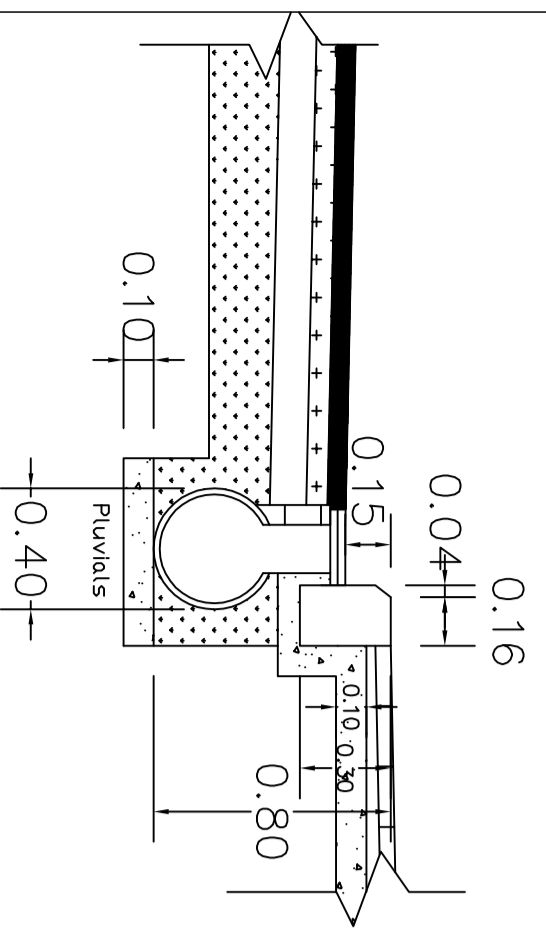
DETTALL TAPA EMBORNAL

E:1/10

- 1 CAPA DE RODADURA . MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPD D-20 E=6cm.
- 2 REG D'IMPRIMACIÓ ECL-1 (0,30 KG/CM2)
- 3 BASE DE GRAVA
- 4 SUBBASE DE TOT-U
- 5 SSL COMPACTAT
- 6 PAVIMENT DE "PANDT" DE 20X20 CM.
- 7 MORTER DE C.P. E= 3 cm.
- 8 FORMIGÓ HM-20/P/20/I
- 9 VORAVIA DE FORMIGÓ PREFABRICAT 20X30CM
- 10 RÍGULA DE FORMIGÓ PREFABRICAT H-150 KG/CM2 DE 20X8 CM.
- 11 REG D'ADHERÈNCIA ECR-1 (0,30 KG/CM2)

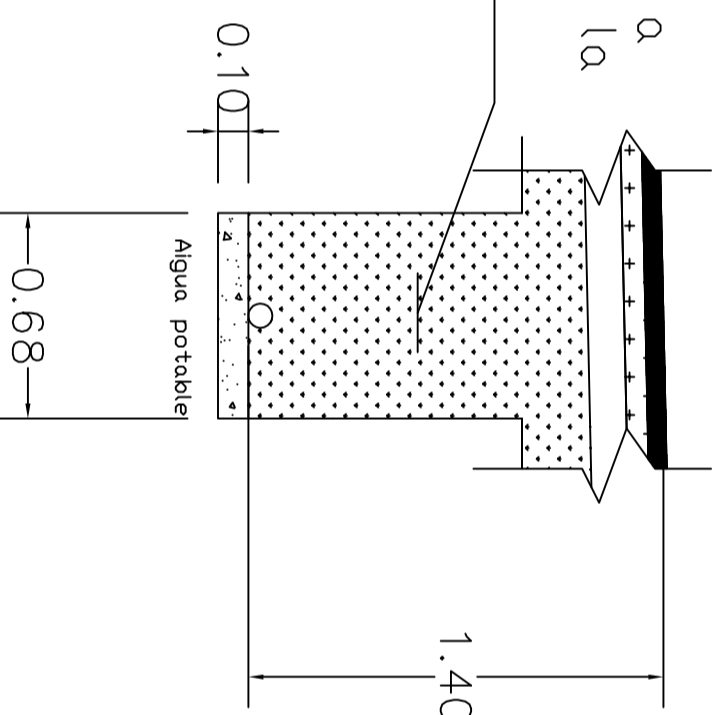
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS I NIVELL DE CONTROL

MATERIAL	QUALITAT	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURITAT
FORMIGÓ	HM-20/P/20/I	Estadístic	$\gamma_c = 1,50$
EJECUCIÓ		Normal	SEGONS EHE

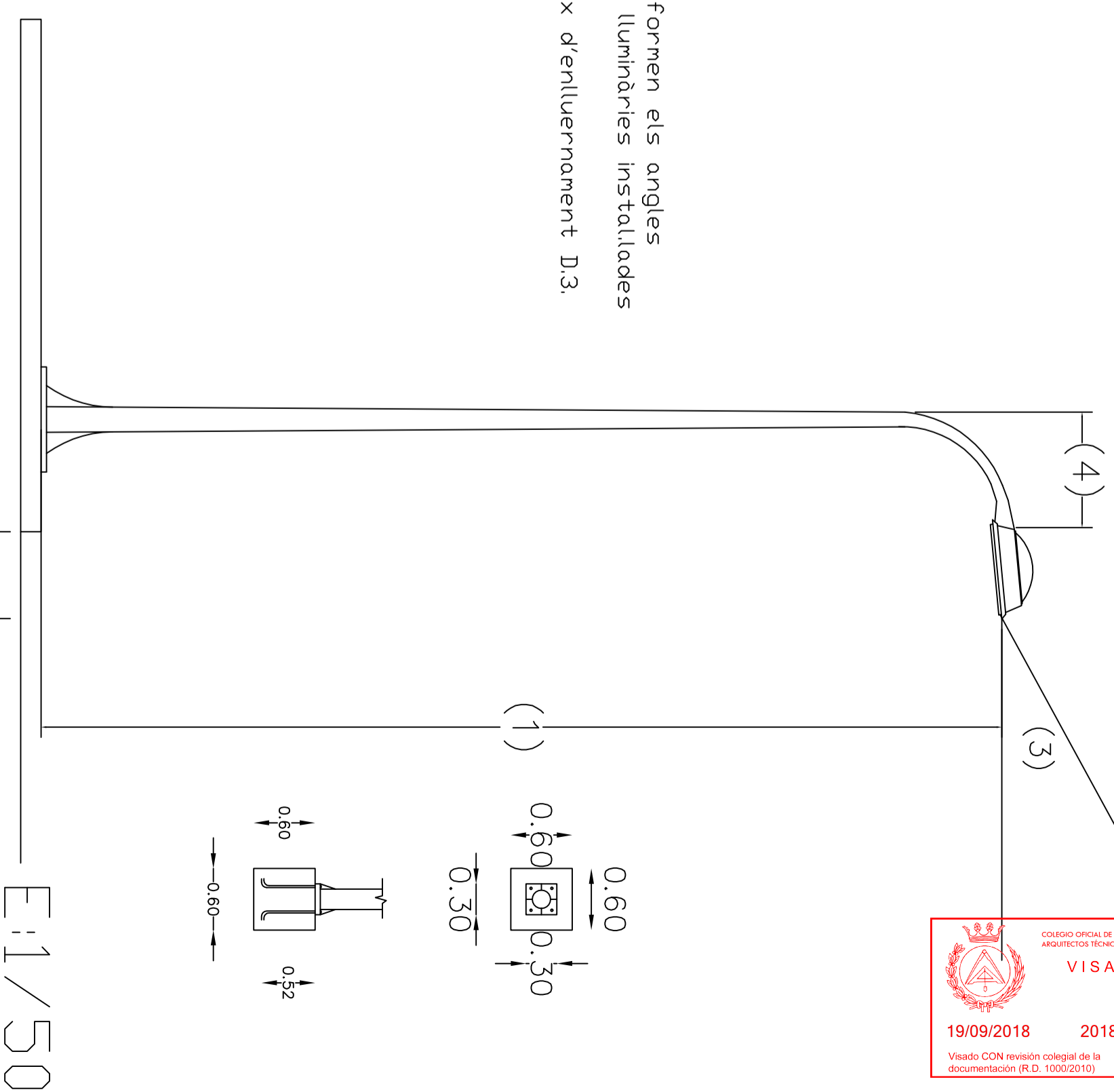


DETTALL VORAVIA I EMBORNAL

Avís d'existència de canonada, cinta de color blau instal·lada a la meitat de la profunditat de la clau del tub



DETTALL TUB DE AIGUA POTABLE



E:1/50

PROFECTE D'OBERTURA DE VAL

Construcció d'un carrer que comunica el Carrer Born amb el Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol DET-01

Detall

Escola

Arquitecte Tècnic
 Joan Fiol Company

La propietat
 Ajuntament de Llubí

SETEMBRE

2018

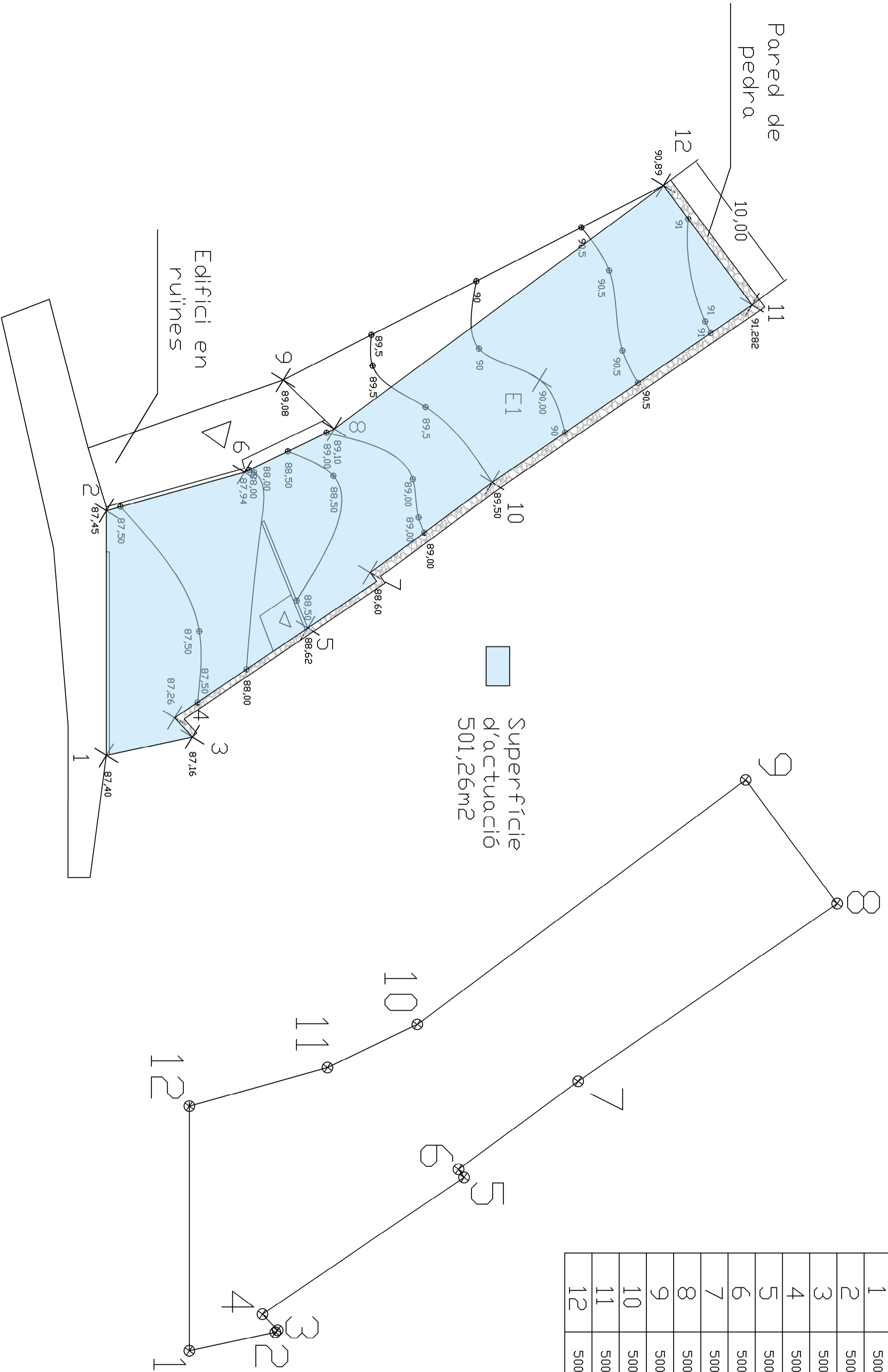


E:1/40

E:1/40

DETTALL POU DE REGISTRE

Punt	Coordenades UTM X	UTM Y
1	500802.5005	4394584.8620
2	500806.7799	4394580.9017
3	500806.9754	4394580.8595
4	500807.2719	4394582.2918
5	500822.3376	4394576.5529
6	500822.5712	4394577.1641
7	500831.9025	4394574.0308
8	500851.3948	4394566.7085
9	500854.6209	4394576.3802
10	500828.8641	4394584.9220
11	500823.1052	4394588.1447
12	500815.7525	4394594.1657



PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL

Construcció d'un carrer que comunica el Carrer Bern amb el Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA – ISLAS BALEARES

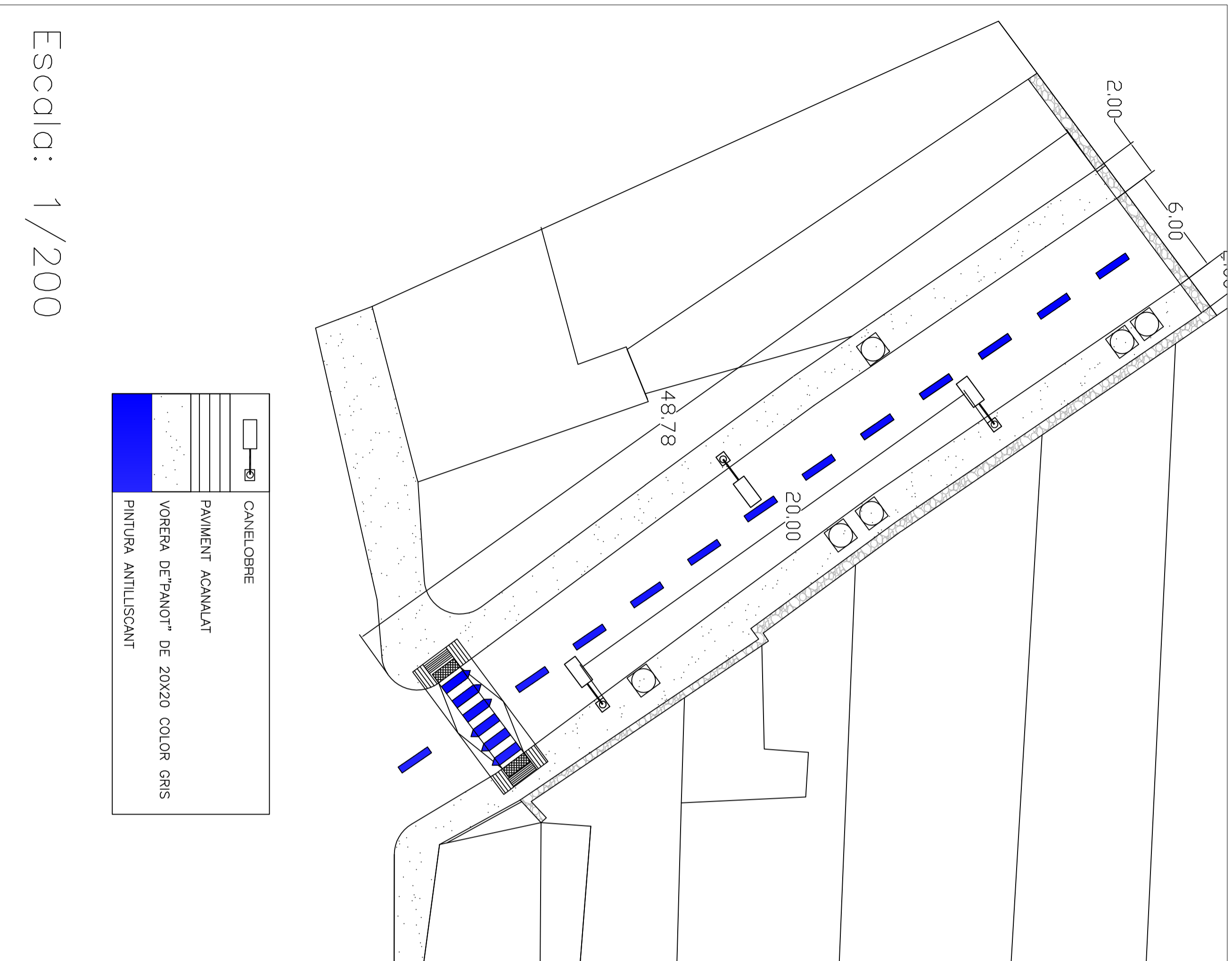
Plànol GEO-01

Georeferència

Escola 1/200

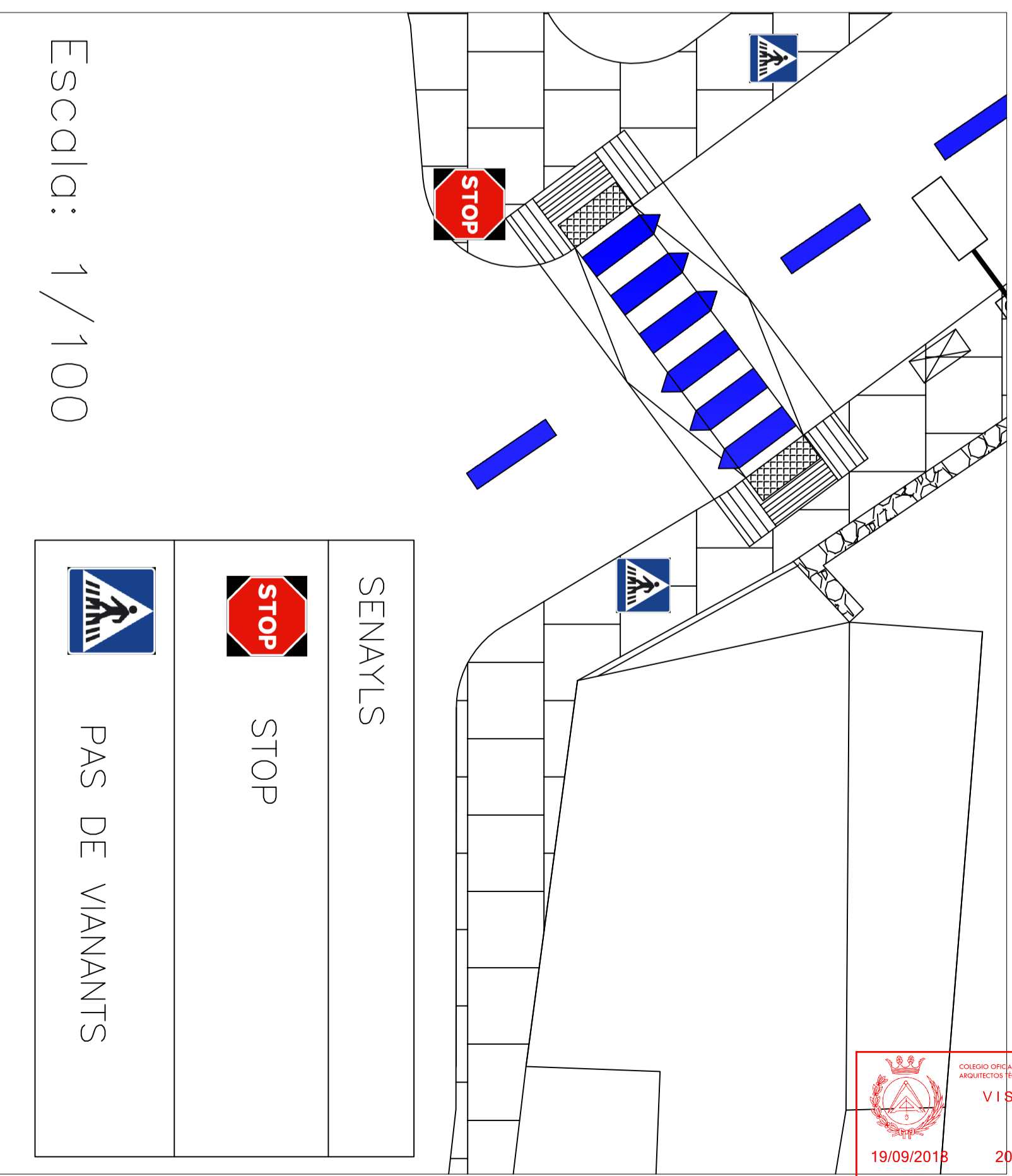
Arquitecte Tècnic
Joan Fiol Company

La propietat
Ajuntament de Llubí



Escala: 1/200

	CANELOBRE
	PAVIMENT ACANALAT
	VORERA DE "PANOT" DE 20X20 COLOR GRIS
	PINTURA ANTIL·LISCANT



Escala: 1/100

	SENAYLS
	STOP
	PAS DE VIANANTS

PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL

Construcció d'un carrer que comunica el Carrer 'Bom' amb el Carrer 'la Carretera, Llubí'

MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol PLT-01

PLANTA

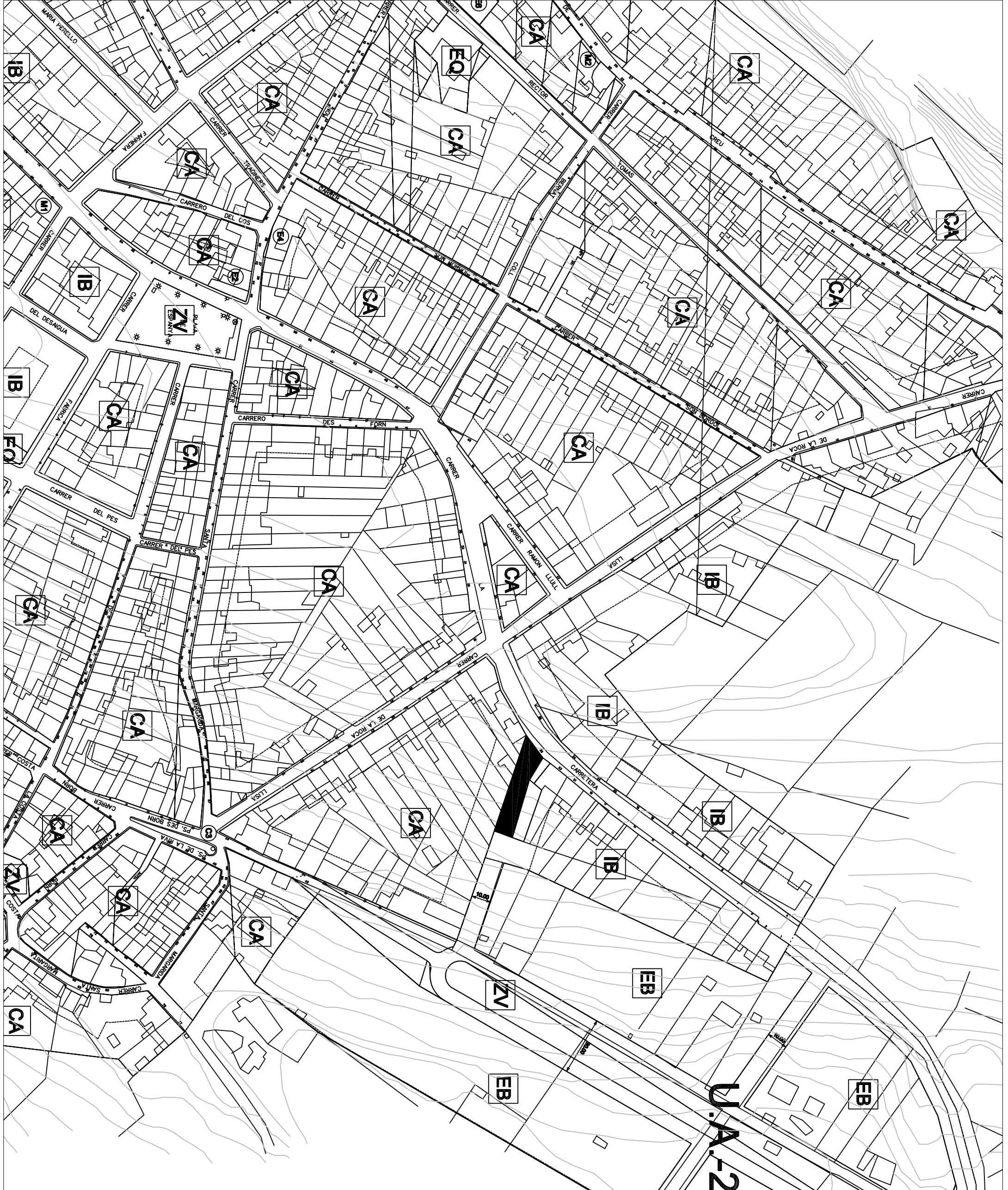
Escala 1/200 i 1/100

Arquitecte Tècnic
Joan Fiol Company

La propiedad
Ajuntament de Llubí

SETEMBRE 2018





U.A-2



VISADO

19/09/2018

2018/03069

Visado CON revisión colegial de la documentación (R.D. 1000/2010)



PROJECTE D'OBERTURA DE VIAL

Construcció d'un carrer que comunica el Carrer Born amb el Carrer la Carretera, Llubí

MALLORCA - ISLAS BALEARES

Plànol SIT-01

SITUACIÓ

Escala 1/2000

Arquitecte Tècnic

Joan Fiol Company

La propiedad

Ajuntament de Llubí

SETEMBRE 2018



PROTECCIÓN DE DATOS.- A los efectos previstos en el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre (B.O.E. del 14-12-1999), de Protección de Datos de Carácter Personal, se le informa que los datos consignados en el presente formulario serán incorporados al programa informático de gestión de expedientes de servidumbres aeronáuticas de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea. Respecto de los citados datos podrá ejercitar los derechos de acceso, rectificación y cancelación, en los términos previstos en la indicada Ley Orgánica 15/1999.

Rellene el formulario, imprima y firme el mismo antes de enviarlo. Los campos marcados con asterisco (*) son obligatorios para la tramitación de la solicitud. En caso de no cumplimentar dichos campos, **no se tramitará la solicitud.**

Recuerde además que:

Los particulares y/o empresas interesadas en construir, instalar o plantar elementos en zonas afectadas por servidumbres aeronáuticas solo pueden hacerlo en el caso de que la licencia que emita la Administración con competencias urbanísticas (ayuntamiento normalmente) cuente con acuerdo favorable previo por parte de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA). Por tanto, deben instar al ayuntamiento (o administración con competencias urbanísticas de que se trate) en el que se encuentre el elemento que pretenden construir, instalar o plantar a solicitar a AESA acuerdo previo favorable de autorización en materia de servidumbres aeronáuticas (Art. 30 del Decreto 584/1972, de 24 de febrero, modificado por el Real Decreto 297/2013, de 26 de abril).

Por tanto, los organismos y administraciones competentes en materia de urbanismo, en el ejercicio de sus propias competencias para el otorgamiento de las correspondientes licencias, deberán solicitar a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea el Acuerdo previo remitiendo **el formulario firmado y los planos asociados** a dichas actuaciones. Adicionalmente, las solicitudes de Acuerdo para actuaciones en zonas de servidumbres aeronáuticas incluidas en planes urbanísticos informados previamente con **carácter favorable** por la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) del Ministerio de Fomento y **siempre que se haya previsto expresamente en dicho informe**, deberán aportar además, la **certificación acreditativa de las características de la actuación y de su inclusión y adecuación al planeamiento informado previamente con carácter favorable**, en la siguiente dirección:

Servidumbres Aeronáuticas
Agencia Estatal de Seguridad Aérea
Avenida General Perón, nº 40
Edificio Mapfre
28020 Madrid

o en la forma establecida en el Artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

Los plazos para la emisión del Acuerdo previo se establecen atendiendo a los siguientes casos:

CASO A: El plazo máximo para la emisión del Acuerdo para construir, instalar o plantar en zonas de servidumbre aeronáutica será de **SEIS MESES**, transcurridos los cuales se entenderá emitido en sentido desfavorable. En caso de construir, instalar o plantar en zonas fuera de servidumbre aeronáutica obstáculos mayores de 100 metros, dicho plazo máximo será de **TRES MESES**, transcurridos los cuales se entenderá emitido en sentido desfavorable.

CASO B: Para actuaciones en zonas de servidumbres aeronáuticas incluidas en planes urbanísticos informados previamente con **carácter favorable** por la Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Fomento y **siempre que se haya previsto expresamente en dicho informe**, posterior a la entrada en vigor del Real Decreto 297/2013, de 26 de abril, con arreglo al Artículo 32 del Decreto 584/1972, de 24 de febrero, de Servidumbres Aeronáuticas, modificado por el Real Decreto 297/2013, de 26 de abril, el plazo máximo para la emisión del Acuerdo será de **TRES MESES**, transcurridos los cuales se entenderá emitido en sentido favorable.

El transcurso del plazo máximo legal para la emisión y notificación del Acuerdo se podrá suspender en la forma establecida en el Artículo 42.5. apartados a) y c) de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

NOTA: En caso de que la información facilitada o la documentación enviada haga referencia a una **mejora de solicitud** o de **expediente**, o a una solicitud relacionada con un expediente ya tramitado en la AESA, deberá indicarse el número de solicitud de expediente en la casilla situada encima de los datos del peticionario





1. Peticionario

Las administraciones públicas con competencias urbanísticas solicitarán a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea el correspondiente Acuerdo para obtener la posible autorización en materia de servidumbres aeronáuticas. En la solicitud, deberán indicar el nombre del ayuntamiento (o administración con competencias urbanísticas), el nombre de la persona de contacto o representante del ayuntamiento (o administración con competencias urbanísticas) y los datos de contacto: dirección postal (vía, código postal, municipio y provincia), correo electrónico y número de teléfono. Asimismo, deberán indicar el interesado que ha llevado a cabo la instancia para la solicitud del mencionado Acuerdo.

2. Interesado

En caso de ser un **particular** rellene nombre, apellidos y DNI con ocho dígitos más la letra (complete con ceros a la izquierda si fuese necesario, p.e. 05216845X).

Indique además los datos de contacto: dirección postal (vía, código postal, municipio y provincia) donde desea que se le envíen las notificaciones, dirección de correo electrónico y número de teléfono.

En caso de ser una **empresa**, rellene el nombre de la empresa y el CIF, con la letra más 8 dígitos (p.e. A26845968) y además rellene los **datos del representante legal**, nombre, apellidos y DNI con ocho dígitos más la letra (complete con ceros a la izquierda si fuese necesario, p.e. 05216845X).

Indique además los datos de contacto: dirección postal (vía, código postal, municipio y provincia) donde desea que se le envíen las notificaciones, dirección de correo electrónico y número de teléfono, tanto de la empresa como del representante legal. En este caso es obligatorio presentar una **copia (fotocopia o escaneo) del poder notarial de representación**.

3. Tipo de solicitud

Seleccione el tipo de solicitud:

- **Solicitud de autorización** para construir, instalar o plantar.
- **Solicitud de información** (recuerde que una vez obtenida la información sobre servidumbres aeronáuticas, si desea construir, instalar o plantar, deberá solicitar la preceptiva autorización).
- **Solicitud de denuncia o queja** referente a servidumbres aeronáuticas.

Indique además el tipo de uso que dará a la construcción, instalación o plantación, escogiendo de la siguiente lista: Edificación; Nave; Grúa; Antena; Instalación industrial. Si no fuese ninguno de estos, seleccione 'Otro', e indique a continuación el tipo de uso que dará a la construcción, instalación o plantación. En caso de tratarse de un parque eólico o línea eléctrica será necesario cumplimentar el formulario de emplazamiento por coordenadas.

Se indicará igualmente en este apartado, si la construcción, instalación o plantación es temporal o permanente y, en caso de ser temporal, cuánto tiempo estará instalada.

Se indicará el tipo de medios auxiliares que se utilizarán durante la construcción, instalación o plantación (camiones grúa, excavadoras...) así como su altura máxima. Y en caso de que sea una grúa, se indicará no sólo su altura sino también su radio de giro.

4. Datos urbanísticos

Estos datos son de obligada cumplimentación y deberán ser aportados por el Ayuntamiento.

Se indicará el **nombre** completo y la **fecha** de aprobación del **instrumento de ordenación urbanística vigente** en el que está incluida la construcción o instalación solicitada.

Se indicará, además, si dicho instrumento de ordenación urbanística ha sido informado por la Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Fomento. En caso de existir informe de la Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Fomento, se indicará el **número de expediente** y su **fecha**.



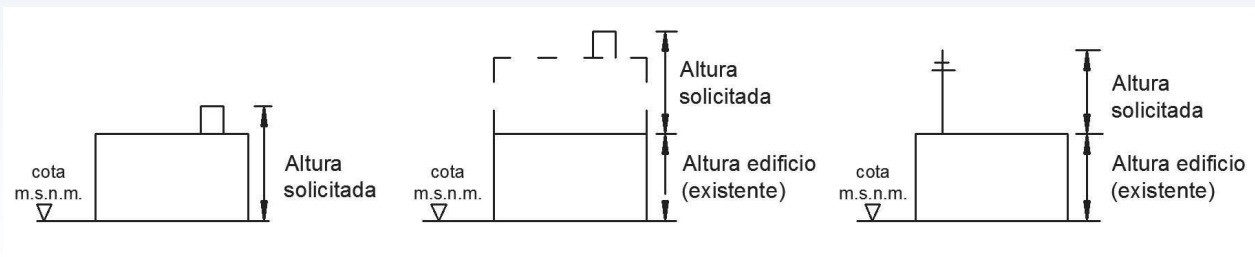
5. Ubicación de la solicitud

En **Datum** deberá seleccionar si las coordenadas están en ED50, ETRS89 ó WGS84.

Se indicará el **municipio** o municipios donde se ubicará la construcción, instalación o plantación solicitada.

Para cada una de las ubicaciones deberá rellenar:

- Un **identificativo** del elemento a construir, instalar o plantar;
- Las **coordenadas**, bien utilizando coordenadas UTM (X:000.000,00; Y:0.000.000,00; Huso (28, 29, 30 ó 31)), bien utilizando coordenadas geográficas (Longitud: 000° 00' 00,00" E/O; Latitud: 00° 00' 00,00" N/S), pero nunca ambas.
- **Altura solicitada**, indicando la altura máxima que alcanzará la construcción, instalación o plantación que solicita, incluyendo cualquier elemento que sobresalga, como pararrayos, antenas, cajas de ascensores, etc. y en el caso de los parque eólicos se indicará el buje más las palas. En caso de que se construya, instale o plante sobre algo ya edificado (p.e., una antena de telefonía sobre un edificio o sobre una torre), en **altura solicitada** indique únicamente la altura del elemento a construir, instalar o plantar e indique en **altura de edificio** el valor de la altura de la cubierta de dicho edificio o torre donde se ubicará el elemento.
- La **cota del terreno** sobre el que construirá, instalará o plantará medida sobre el nivel del mar (m.s.n.m.).



6. Documentación necesaria

Toda la **documentación aportada** (tanto la obligatoria como la adicional) junto al formulario de solicitud deberá presentarse en **forma digital**. Los planos deberán presentarse mediante archivos DWG (o formato equivalente) o, en su defecto, archivos PDF, grabados en un CD o en otro tipo de soporte digital.

Como documentación obligatoria se presentará un **plano de situación** a escala, indicando la forma en planta y orientación de la construcción, y un **plano acotado** de la construcción en **planta y alzado**.

Asimismo, las solicitudes de Acuerdo para actuaciones en zonas de servidumbres aeronáuticas incluidas en planes urbanísticos informados previamente con **carácter favorable** por el Ministerio de Fomento y **siempre que se haya previsto expresamente en dicho informe**, será obligatoria la presentación de la **certificación acreditativa de las características de la actuación, de su inclusión en los supuestos incluidos en el Artículo 32 del Decreto 584/1972, de 24 de febrero, de Servidumbres Aeronáuticas, modificado por el Real Decreto 297/2013, de 26 de abril, y de su adecuación al planeamiento informado previamente con carácter favorable**. Dicha certificación deberá ser aportada por la administración cuyo plan urbanístico o territorial ha sido informado.

Además, puede incluir otros documentos opcionales (consulte nuestra web para más información): estudio de apantallamiento, estudio de seguridad aeronáutico o descripción de los materiales de acabado de la construcción o instalación.



FORMULARIO DE SOLICITUD PARA LA TRAMITACIÓN DE SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS Y OBSTÁCULOS MAYORES DE 100 METROS. EMPLAZAMIENTO POR COORDENADAS

Rellene el formulario, imprima y firme el mismo antes de enviarlo. Los campos marcados con asterisco (*) son obligatorios.

Si es una **mejora de solicitud o de expediente**, o una nueva solicitud relacionada con un expediente ya tramitado en la AESA, indicar el número de solicitud o de expediente.

Estos datos deberán ser aportados por el Ayuntamiento o Administración Pública competente

1. Peticionario

Ayuntamiento o Admón. Pública competente*

Tipo de vía* Vía* N°/Km* C.P.*

Municipio* Provincia*

Persona de contacto o Representante

Nombre* Apellidos* DNI*

Correo electrónico* Teléfono*

2. Interesado

Nombre o Razón social* Excelentísimo Ayuntamiento de Llubí

Apellidos DNI, CIF* 0P070300J

Correo electrónico Teléfono* 971522002 Móvil o fax

Representante

Nombre Magdalena Apellidos Perello Frontera DNI 43037206C

Correo electrónico Teléfono 971522002 Móvil o fax

Datos de contacto

Tipo de vía* Calle Vía* San Feliu N°/Km* 13 Portal Esc. Planta Puerta

C.P. 07430 Municipio* Llubí Provincia* Islas Baleares

3. Tipo de solicitud

Autorización* Información* Denuncia/Queja* Táchese lo que proceda*

Escoger uso de la construcción o instalación* Otro Otro Vial

Carácter de la construcción o instalación* Permanente Tiempo de permanencia estimado

Medios auxiliares* Sí Indique tipo Excavadora, camión grua. Altura medios aux. (m.) 16 Radio de giro(m.) 360°

NOTA: Le recordamos que, si selecciona 'Información', una vez obtenida la información sobre servidumbres aeronáuticas, si la construcción, instalación o plantación está dentro de una zona afectada por servidumbres aeronáuticas, antes de su construcción, instalación o plantación deberá solicitar el Acuerdo previo.

Estos datos deberán ser aportados por el Ayuntamiento o Administración Pública competente

4. Datos urbanísticos

Instrumento de ordenación urbanística vigente en el que está incluida la construcción o instalación solicitada* Fecha aprobación*

Informado favorablemente dicho instrumento de ordenación por la DGAC del M. Fomento. N° Exp.* Fecha

5. Ubicación de la solicitud

Datum* ED50 Municipio/s* Llubí

La ubicación de la instalación o construcción solicitada deberá indicarse bien en coordenadas UTM bien en coordenadas geográficas, nunca en ambas.

Identificativo*	Coordenadas UTM			Coordenadas Geográficas		Altura solicitada(m.)*	Cota (m.s.n.m.)*	Altura edificio(m.)
	UTM X*	UTM Y*	Huso	Longitud*	Latitud*			
Punto 1	500802.5005	4394584.8620	31	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4.00	63.47	0
Punto 7	500831.9025	4394574.0308	31	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4.00	65.57	0
Punto 8	500851.3948	4394566.7085	31	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4.00	67.35	0

6. Documentación asociada

Documentación obligatoria: Plano(s) de situación a escala, indicando forma en planta y orientación de la construcción. Número de planos* 1

Plano(s) acotado(s) de la planta y el alzado. Número de planos* 2 Certificación acreditativa** **Solo caso B

Documentación opcional: Estudio aeronáutico de seguridad Estudio de apantallamiento Descripción de los materiales de acabado

Fecha (dd/mm/aaaa)

Sello obligatorio del Ayuntamiento o de la Administración Pública con competencias urbanísticas

COLEGIO OFICIAL DE APAREJADORES Y ARQUITECTOS TÉCNICOS DE MALLORCA

VISADO

19/09/2018 2018/05069

