



PROJECTE

Pavimentació i serveis al carrer Estenedors



Municipi
El Pont d'Armentera (Alt Camp)

Data
Novembre de 2021

Expedient: **8004330008-2019-0012349**
Clau: **2019-0012349**

Redacció: **CONSULTING TÉCNICO DITECSA, SL**
Servei: **Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria Municipal i Territori**

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	5
2. OBJECTE DEL PROJECTE	6
3. ESTAT ACTUAL	6
4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'OBRA	6
5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA.....	7
5.1. ACTUACIONS PRÈVIES.....	7
5.2. DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I EXPLANACIÓ	8
5.3. AFERMAT I PAVIMENTACIÓ	10
5.4. VIALITAT	11
5.5. CLAVEGUERAM	12
5.6. ENLLUMENAT PÚBLIC.....	13
5.7. MOBILIARI URBÀ	14
6. PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	14
7. RESUM PRESSUPOST.....	15
ANNEXES A LA MEMÒRIA	16
ANNEX 1.- Normativa urbanística específica.....	17
i de protecció del patrimoni	17
ANNEX 2.- Programa de desenvolupament de l'obra.....	24
ANNEX 3.- Programa de control de qualitat.....	26
ANNEX 4.- Estudi de gestió de residus	29
ANNEX 5.- Justificació de preus.....	34
ANNEX 6.- Estudi bàsic de seguretat i salut.....	35
ANNEX 7.- Sostenibilitat.....	55
ANNEX 8.- Espai públic de qualitat	60
ANNEX 9.- Accessibilitat i mobilitat	63
ANNEX 10.- Disseny dels fermes i paviments	65
ANNEX 11.- Mobiliari urbà.....	69
ANNEX 12.- Serveis afectats	71
ANNEX 13.- Serveis urbanístics.....	73
ANNEX 14.- Càlcul xarxa clavegueram.....	84
ANNEX 15.- Estudi lumínic.....	85
PLÀNOLS	86
PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	88
PRESSUPOST	155
Amidaments.....	156
Quadre de preus núm. 1	157
Quadre de preus núm. 2.....	158

Pressupost parcial	159
Resum de pressupost.....	160

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

El terme municipal de El Pont d'Armentera es troba a la comarca de l'Alt Camp, està situat a una altitud de 349 m. L'extensió del terme municipal es de 21,7 Km².

Està situat al nord de la comarca i limita amb els següents termes municipals: Al nord amb Sarral i Pontils (Conca de Barberà), a l'est amb Querol, Al sud amb Aiguamúrcia, i a l'oest amb Cabra del Camp.

El poble es troba en un territori muntanyós de la dreta del riu Gaià. La carretera C-37 que uneix Alcover amb La Vall d'en Bas creua el poble de sud a nord. Pel sud també connecta amb la carretera TP-2002 que enllaça fins la C-51.

A petició de l'Ajuntament de El Pont d'Armentera, el SAM i la Diputació de Tarragona, realitzen la contractació externa per la redacció del projecte executiu "Pavimentació i serveis al carrer Estenedors" del municipi, amb Clau: 2019-0012349, per tal de millorar el paviment i serveis d'aquest carrer.

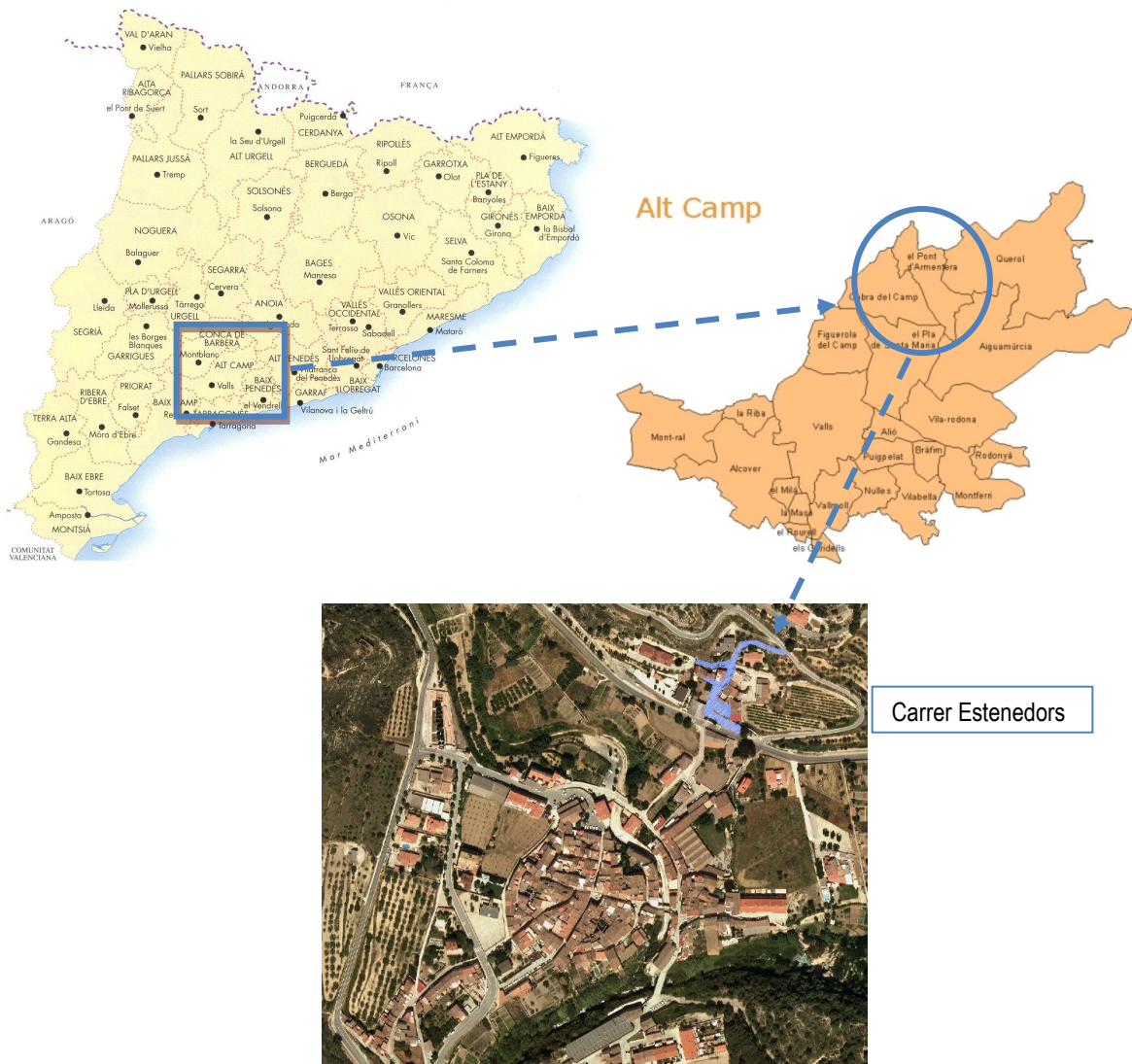


FIGURA 1: SITUACIÓ DE LA ZONA D'ACTUACIÓ.

Tal com es mostra en la Figura 1, s'identifica en color la zona d'actuació del present projecte.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és definir les actuacions necessàries per realitzar l'obra de millora del paviment, il·luminació, xarxa evacuació aigües pluvials del carrer Estenedors, del municipi el Pont d'Armentera.

3. ESTAT ACTUAL

L'àmbit del Carrer Estenedors es caracteritza per ser un carrer de geometria variable i no lineal amb edificacions molt antigues i amb condicions no massa bones, i d'altres recuperades o en vies de recuperació. Es tracta d'un carrer amb forta pendent longitudinal. Del carrer principal en deriven dos ramals.

El Carrer Estenedors es troba amb uns paviments gairebé obsolets degut al pas del temps, i afectats superficialment pel constant pas de xarxes de serveis soterrades. Recentment s'ha substituït la xarxa d'aigua potable i la xarxa d'evacuació d'aigües residuals.

La superfície a re-urbanitzar serà de 1.315 m².

Per tal de redactar aquest projecte, s'ha treballat sobre la cartografia 1:1000 i 1:5000 de l'ICC. Així com la topografia de detall realitzada a la zona d'actuació, aportada per La Diputació de Tarragona.

4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'OBRA

A continuació es descriuen de forma general les actuacions i reformes de connexions a les xarxes existents que s'han de realitzar :

Definició geomètrica:

- Perfils transversals: Es tracta d'un carrer amb amplada variable de 3,00 a 11,00 metres, en el qual es deixaran les voreres a un mateix nivell que la zona central, amb pendent cap al centre, seguint la pendent longitudinal del carrer, amb una separació per textura dels paviments. Les aigües pluvials es recolliran cap al centre del carrer, amb les pendents corresponents.
- Planta: Es tindran en compte els eixos de replanteig a l'hora de definir els diferents trams del nou paviment.
- Perfils longitudinals: s'hauran de mantenir iguals o molt pròxims als existents, donat que en principi no es modifica cap dels accessos als edificis.

Al tractar-se de carrers a un únic nivell, que tot i la prioritat de pas dels vianants també està obert al transit rodat, es proposa un vial principal amb una sub-base de tot-u d'uns 10 centímetres de gruix (per tal d'igualar la cota d'esplanada de terres), degudament compactada acabat amb 20 cm de formigó, amb franges verticals i laterals longitudinals de 40 cm d'amplada amb pedra natural gris MACAEL, seguint l'estètica dels carrers del municipi.

Hi ha dos trams del carrer que actualment tenien un paviment asfàltic, que el que es proposa es la demolició de l'actual i substituir-lo per una sub-base de tot-u de 20 centímetres de gruix i acabat amb 10 cm de paviment asfàltic. (6 cm de capa base i 4 cm de capa de rodadura)

La xarxa de clavegueram, es substituirà en la seva totalitat, per tal d'actualitzar els materials i realitzar una nova xarxa separativa. Actualment el carrer no disposa de xarxa separativa. Motivats per la intervenció que es realitza, sobta per executar una

xarxa separativa, una per la evacuació d'aigües residuals que recollirà les aigües provinents dels habitatges que formen el carrer. I una altra xarxa per l'evacuació d'aigües pluvials, aquesta recollirà les aigües provinents dels habitatges i les aigües que puguin transcórrer per la superfície del carrer, que es recolliran al llarg del carrer a treves de reixes interceptores.

Aquestes dues xarxes es connectaran al final del carrer, on ja existeixen els creuaments de a la Ctra. C-37 i tenen continuïtat pel Carrer Pau Casals.

Pel que fa a la xarxa d'abastament d'aigua potable i contra incendis, es manté l'actual xarxa ja que s'informa que es troba en bon estat, es va realitzar una reforma en els darrers anys, adaptant els materials i els diàmetres de conductes adients per subministrar els habitatges i complir amb la normativa que li aplica.

Pel que fa a l'enllumenat públic, es substituiran les lluminàries actuals, amb col·locació de nous aparells de baix consum amb tecnologia LED i adequació de les normatives, s'aprofitaran els punts de llum actual juntament amb els braç o columna que suporten les actuals lluminàries. El cablejat actual també s'aprofitarà per alimentar les noves lluminàries.

Mes enllà dels serveis indicats, amb intervenció directa, es poden trobar altres xarxes afectades, les quals s'hauran de respectar i treballar conjuntament amb les companyies subministradores en cas de dubte o de interferències a solucionar.

5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

Actualment ens trobem en un carrer amb pendents pronunciades i en algun cas amb vorera a doble nivell. Al tractar-se d'un carrer consolidat amb habitatges existents, la pendent longitudinal no dona massa marge de modificació, la solució projectada passa per realitzar la pavimentació dels diferents àmbits, amb voreres al mateix nivell.

Les intervencions a dur a terme, es podrien dividir en diferents capítols:

- Actuacions prèvies
- Demolicions i moviment de terres
- Instal·lació de les xarxes restaurades
- Paviments
- Substitució enllumenat públic
- Col·locació de mobiliari urbà i altres elements

5.1. ACTUACIONS PRÈVIES

Retirar els elements de mobiliari urbà que puguin destorbar durant l'execució de les obres. També es retiraran els marcs i tapes de les arquetes de registre de les instal·lacions existents, per tal de col·locar-les de nou a la cota de rasant definitiva, en el cas de que aquesta es modifiqui.

5.2. DEMOLICIONS, MOVIMENT DE TERRES I EXPLANACIÓ

A grans trets les actuacions necessàries en aquesta obra d'urbanització comprenen:

Demolició dels paviments existents.
Excavació per caixa de paviment.
Excavació de rases per xarxes de sanejament, etc.

Naturalesa de la urbanització actual: Pel que fa al carrer on s'ha d'executar la demolició té tres tipus de paviments, principalment:

Paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix
Paviment asfàltic de fins a 15 cm de gruix.
Voreres a doble altura amb vorada de pedra i rajola sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix.
Aquets paviment es demoliran en la seva totalitat per tal de ser substituïts. Els residus generats en la demolició s'hauran de traslladar i dipositar a un centre de gestió de residus autoritzat.

Aspectes pràctics de l'execució de l'excavació:

Abans d'executar l'excavació s'han de realitzar les següents tasques:

Comprovar les cotes de replanteig de l'excavació.
Comprovar els nivells de l'excavació.
Donar pendent al fons de l'excavació per què discorri l'aigua.
Supervisar les condicions econòmiques: comprovar sovint el volum de terres que s'excaven.
Estudiar la climatologia del lloc i realitzar l'excavació en períodes poc plujosos. La saturació per aigua de pluja de les terres objecte d'excavació disminueix el rendiment de les operacions, i augmenta el període i el cost.

L'amplada mínima de la rasa ha de ser de 70 cm i a de complir-se amb l'obertura de la rasa una de les dos condicions següents:

Que no transcorri més de vuit dies entre l'excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.
En terrenys argilosos, si s'ha de deixar oberta més de vuit dies, es deixarà sense excavar uns 20 cm sobre la rasant de la solera.

El fons de les rases es condiciona d'acord al tipus de terreny, i mitjançant una capa de grava o pedra triturada de diàmetre màxim de 20 mm i mínim de 5 mm. L'espessor d'aquesta capa serà de 1/6 del diàmetre exterior del tub, i com a mínim, 10cm.

L'excavació de les rases es farà amb mitjans mecànics i es tindrà cura especial dels estrabaments en les rases profundes amb perill de caiguda.

Una vegada col·locades les canonades s'ha d'anar reomplint la rasa tenint la precaució de no col·locar més de 100 m de canonada sense procedir al reomplert.

El reomplert es realitzarà i compactarà per tongades successives de la següent forma:

- Un llit de 10 cm format per un reblert de sorra rentada de riu, sobre el qual es disposaran la totalitat de les conduccions dels serveis.
- La primera tongada fins 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub, utilitzant grava de diàmetre menor de 2 cm i amb un grau de compactació major del 95% del Proctor normal.
- La resta de les tongades amb elements de dimensions menors de 20 cm i amb un grau de compactació del 100% del Proctor normal.

Per tubs de PVC, UPVC, es procedirà de la següent forma per la seva col·locació:

- Es realitzarà una sub-base de suport mitjançant arena compactada.
- Una vegada col·locada la canonada, es reompliran els laterals amb arena i es compactaran.
- El replè superior es realitzarà amb arena, compactant la zona central després dels laterals.

Les rases no s'han de reomplir en temps de grans gelades o amb material gelat.

S'han de comprovar l'extensió i espessor de les tongades i la seva humitat.

Es recomanable per el controlar la qualitat dels sòls, realitzar els següents assaigs:

- 1 Proctor modificat, cada 400 m3 de rasa compactada o canvi de material.

I granulomètric, límits d'Attenberg, índex CBR i matèria orgànica, cada 1500 m3 de rasa compactada o canvi de material.

Per la compactació de les rases:

- 5 densitats "in situ" i 5 humitats "in situ", cada 200 m3 de rasa compactada o canvi de material.

Pel control de formigó d'assentament i protecció de les conduccions, per cada 50 m3 o fracció diària:

- 4 assaigs de resistència a compressió.
- 1 assaig de consistència.
- 1 assaig de prova de ruptura de les canonades de clavegueram per cada 300 ml.

Extracció d'un testimoni per cada 1000 ml amb elements prefabricats, per comprovar la resistència del formigó.

Els residus generats de la demolició i l'excavació, es transportaran i es depositaran a un dipòsit autoritzat.

5.3. AFERMAT I PAVIMENTACIÓ

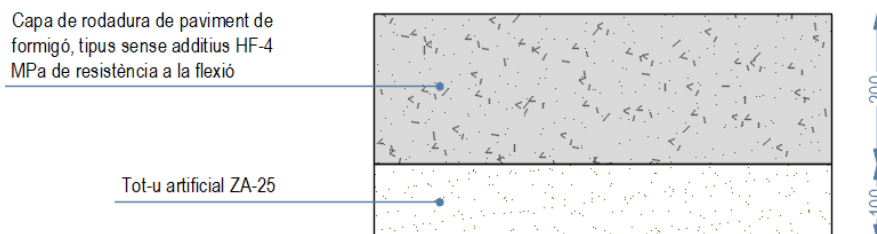
La pavimentació es realitzarà uniformement en tot el carrer, de formigó amb franges longitudinals i transversals de pedra natural.

S'adequaran els vials a les especificacions dels perfils longitudinals i transversal indicats en la documentació gràfica del projecte, fent-se les excavacions i reblerts necessaris amb material tolerable i adequat, i en capes de com a màxim 25 cm, degudament regades i compactades, per a assolir la cota definitiva, tots ells amb les condicions que s'estipularan en el projecte essent la compactació mínima sol·licitada la del 98% del P.M.

Els criteris bàsics a seguir per la selecció del tipus de ferm seran els establerts a la Orden FOM/3460/2003, de 28 de novembre "Secciones de Firme". En aquest es delimiten els paràmetres a tenir en compte en el procés de projecte de fermes de carreteres de nova construcció.



La secció estructural de la calçada estarà formada per una sub-base de 10 cm de capa tot-u artificial, i una capa de formigó HF-4MP de 20 cm de gruix, Acabat remolinat, amb 4Kg/m² de quars gris.



Longitudinalment es col·locaran dues franges de 40 cm d'amplada al llarg de tot el carrer, que delimitaran amb les façanes existents a costat i costat.

Transversalment, també es col·locaran unes franges de 40 cm d'amplada, aquestes franges serviran per a delimitar les pastilles de formigó de aproximadament 25 m² de superfície.

La pedra natural, tindrà una base de formigó de 10 cm d'espessor, la pedra tindrà unes mides irregulars i un espessor de 7 cm, col·locada i rejuntada amb morter 1:2:10.

Per tal de delimitar el carrer i evitar l'entrada d'àrids i pedres a la calçada, en un dels ramals que te el carrer, es realitzarà un muret per a contenir les terres que es puguin despendre d'un tal·lus existent. El muret es realitzarà sobre una sabata correguda de 40x40cm armada i formigonada. El mur es realitzarà amb bloc prefabricat de formigó d'uns 60 cm d'altura, el bloc anirà armat i reomplert de formigó.

Pel mateix motiu, per evitar l'entrada de material a la calçada, el primer tram de l'entrada nord del carrer, es col·locarà una vorada prefabricada de formigó tipus C3, aquesta delimitarà el vial i evitarà l'entrada de sorra i pedres.

Pel que fa a les jardineres existents, es substituirà la vorada existent, que estan malmeses pel pas del temps i es col·locarà una vorada tipus jardinera model A4. En la següent imatge es mostren els diferents trams esmentats.



5.4. VIALITAT

S'ha de preveure una correcta connexió entre els carrers adjacents del vial a restaurar i que son al nord la Ctra TV-2141 i al sud la Ctra C-31.

Al ser un carrer sense de nivell únic i no distingeix entre vial i vorera, aquest tindrà una amplada variable, però sempre dins els límits de pas tan per vehicles com per peatons.

Al tractar-se d'un únic nivell, les voreres seran accessibles en la seva totalitat ja que tot quedarà a una única cota.

La xarxa viària compleix amb les mesures mínimes indicades en el CTE, DB-SI5.

5.5. CLAVEGUERAM

5.5.1 Introducció

Com s'ha comentat anteriorment, actualment al Carrer Estenedors no disposa de xarxa separativa, i les aigües pluvials i residuals transcorren per un únic col·lector. Aprofitant que es realitza l'actuació en aquest carrer, s'aprofitarà per realitzar una xarxa separativa i actualitzar els materials dels col·lectors, escomeses, pous de registre i embornals interceptors.

5.5.2 Descripció General de la Xarxa

Es disposa de forma obligatòria de una sèrie de pous de registre per tal de permetre la correcta inspecció i neteja de la present xarxa, essent els seus criteris de col·locació:

- En les unions de col·lectors de diferent diàmetre i ramals
- Als trams rectes de canonades, en general a una distància màxima de 50 metres.

Seràn utilitzats pous de registre circulars que disposaran de un diàmetre interior de 100 cm, podent utilitzar pous de registre prefabricats sempre que compleixin amb les especificacions del Plec de Condicions.

Els marcs i tapes seran de fosa dúctil, classe D-400, articulada, no ventilada, amb un diàmetre de pas de 600 mm, amb la inscripció "aigües residuals" o "aigües pluvials" segons correspongui.

Les aigües pluvials superficials del carrer es recolliran mitjançant interceptors transversals i embornals. Amb marc i tapa de fosa dúctil, classe D-400.

5.5.3 Canonades

Les canonades a utilitzar en ambdues xarxes, seran conductes corrugats de PVC, amb paret corrugada exterior i llisa interior, CLASSE SN8, o similar, que tenen una rigidesa circular específica més gran o igual a 4 KN/m², de color teula, de paret compacta i junta elàstica, segons especificacions detallades en el plec general de condicions.

Les característiques físiques i químiques de la canonada seran inalterables a l'acció de les aigües que hagin de transportar i la canonada resistirà sense danys tots els esforços que hagi de suportar durant el seu servei així com durant les proves preceptives i mantenir l'estanquitat de la canonada.

Es col·locarà damunt de llit d'arena o material granular com ara graveta o pedra matxucada, reblint-se superiorment amb el mateix material fins a una alçada superior a 1/8 de la distància existent des del damunt del tub, fins a cota superior de paviment d'acabat, amb un mínim de 15 cm.

El diàmetre nominal de les canonades de la xarxa principal, no serà inferior a 315 mm i 200 mm en el cas de les escomeses.

Tots els elements permetran el correcte acoblament del sistema de juntes utilitzat per tal que siguin estanques, estant els extrems de qualsevol element perfectament

acabats per tal que les juntes siguin impermeables, sense defectes que repercutixin en l'ajust i el muntatge de les mateixes, evitant forçar-les.

La recollida de les aigües pluvials del carrer, es fa amb uns interceptors transversals al vial, connectats al col·lector principal de la xarxa de pluvial, tal i com es pot observar en els plànols adjunts.

Pel que fa a la recollida d'aigües pluvials dels habitatges, es connectaran al col·lector principal.

Les escomeses d'aigües pluvials que actualment estan connectades a la xarxa de clavegueram, es modificaran per tal de ser conduïdes cap al col·lector destinat a la evacuació d'aigües pluvials.

Pel que fa a la nova xarxa d'aigües pluvials, aquesta es connectarà en una reixa existent al final del carrer, de la qual surt un conducte de DN-400 existent que creua la Ctra C-37 i continua pel Carrer Pau Casals.

En quant a xarxa d'aigües residuals, aquesta es connectarà en el col·lector existent en el tram final del Carrer Estenedors, ja que existeix un conducte de DN-315 que creua la Ctra. C-37 i que te continuïtat pel Carrer Pau Casals

El càlcul de dimensionament de la xarxa d'aigües pluvials, esta realitzat d'acord amb la NTE-ISA/1973, i d'acord amb les dades de pluviometria de la zona, per a un període de retorn de 50 anys, segons càlculs del projecte d'urbanització, tenint en compte una precipitació mitjana diària de 65 mm/dia.

5.6. ENLLUMENAT PÚBLIC

5.6.1 Introducció

Es substituiran totes les lluminàries que hi ha actualment al Carrer Estenedors per lluminàries de tecnologia LED.

Pel que fa a les lluminàries, es conservarà la ubicació i s'aprofitaran els braços de suport de les lluminàries actuals.

Pel que fa a les noves lluminàries s'ha optat pel model CLAMOD LED de CARANDINI o similar, segons especificacions de l'Ajuntament. Disposaran d'una distribució simètrica, armadura i cúpula de fundació injectada d'alumini EN AC-44100. IP66, IK09, amb tancament de vidre trempat que ofereixi un grau de protecció de IK08 (CC). 4.800lm 49W 2700k (32 leds a 500mA). Distribució òptica AMA1. La fixació serà vertical 3/4" GAS. Tensió elèctrica AC220-240v. O similar.



Model CLAMOD LED de l'empresa CARANDINI, o similar.

L'enllumenat complirà amb el RD 1890/2008 de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Tots els materials i instal·lacions compliran el REBT, de 2 d'agost de 2002, així com els Reglaments de Centrals Generadores, Línies elèctriques d'alta tensió i Estacions de transformació, aprovades per O.M de 23 de febrer de 1949.

La xarxa complirà amb les distàncies reglamentàries a les altres xarxes de serveis, tot segons esquema plànols.

5.6.2 Posada a terra de la instal·lació elèctrica

Com s'ha comentat anteriorment, es manté el cablejat existent que transcorre aeri per les façanes dels habitatges, aquest cablejat porta incorporat un cable de posta a terra i que ha d'esta connectat a la posta a terra del quadre elèctric existent d'enllumenat públic, segons les indicacions de la Instrucció ITC.BT.039 del vigent Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió.

La resistència a terra serà inferior a 10 Ohms i en tot cas serà tal que no es puguin produir tensions de contacte superiors a 24 V.

5.7. MOBILIARI URBÀ

El mobiliari urbà està previst desmuntar el que existeix actualment al Carrer, per tal de poder executar les obres, i un cop finalitzat els treballs de pavimentació, s'instal·laran de nou en la mateixa ubicació.

En quant a papereres la normativa diu que s'han de col·locar 1 cada 100 ml, s'ha cregut oportú mantenir les mateixes unitats que hi ha actualment al Carrer, en total 2 unitats i així complir amb la normativa vigent.

Els banc i la font existents està previst seguir el mateix sistema, desmunta'ls prèviament a l'inici de les obres i tornar-los a col·locar un cop no molestin per l'execució d'aquesta.

6. PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

El projecte objecte del present projecte del Carrer Estenedors, té un temps d'execució de quatre mesos.

Segons l'Article 99 de la Llei 9/2017 LCSP de 8 de novembre per el qual s'aprova el text refós de la Llei, de Contractes del Sector Públic, s'exigeix la classificació per a contractar amb les Administracions Públiques l'execució de contractes d'obres per un imports igual o superior a 500.000 €.

Segons el Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de contractes de les Administracions Públiques al seu article 25 "Grups i subgrups en la classificació d'empreses en els contractes d'obres" i l'article 56 de la Llei la classificació.

Grup	Subgrup	Categoria*
G	06	2

*La categoria 2 indicada equival a la categories C atorgades d'acord amb el RD 1098/2001, segons el quadre d'equivalència establert a la Disposició transitòria 2a del RD 773/2015, de 28 d'agost.

No es necessària la classificació del contractista, ates que no es supera l'import PEC de 500.000 €

Codi CPV: 45233251-3 Treballs de repavimentació

Codi CPA: 42.11.10 Autopistas, carreteres, carrers i altres calçades per vehicles o peatons

7. RESUM PRESSUPOST

El pressupost d'execució per contracta de les obres PAVIMENTACIÓ I SERVEIS DEL CARRER ESTENEDORS, ascendeix a la quantitat de CENT SETANTA-VUIT MIL SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS . (178.787,71 €)

Capítol	Import
1 CARRER ESTENEDORS	
1.1 ACTUACIONS PRÈVIES, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	9.474,26
1.2 XARXA PLUVIALS	18.344,82
1.3 XARXA RESIDUALS	17.752,24
1.4 ENLLUMENAT	10.851,98
1.5 PAVIMENTS	54.535,90
1.6 MURET, ESCALA I ACABATS	4.369,63
1.7 GESTIÓ DE RESIDUS	5.790,22
1.8 VARIS	3.047,70
Total 1 CARRER ESTENEDORS	124.166,75
Pressupost d'execució material	124.166,75
13% de despeses generals	16.141,68
6% de benefici industrial	7.450,01
Suma	147.758,44
21% IVA	31.029,27
Pressupost d'execució per contracta	178.787,71

L'Enginyer

Antoni Escarré París
Enginyer Tècnic Industrial
Col·legiat núm. 8.524

ANNEXES A LA MEMÒRIA

ANNEX 1.- Normativa urbanística específica i de protecció del patrimoni

NORMATIVA URBANÍSTICA ESPECÍFICA I DE PROTECCIÓ DE PATRIMONI

Per a la realització d'aquest projecte i durant l'execució del mateix es tindran en compte les següents Normatives, Reglaments i Ordenances que figuren al plec de condicions del present projecte, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

5.1. AIGÜES

- LEY 29/1985, DE 2 DE AGOSTO DE 1985, DE AGUAS,. BOE 8-8-1985
- REAL DECRETO 2473/1985, DE 27 DE SEPTIEMBRE, POR EL CUAL SE APRUEBA LA TABLA DE VIGENCIA A LA CUAL HACE REFERENCIA EL APARTADO 3 DE LA DISPOSICIÓN DEROGATORIA DE LA LEY 29/1985, DE 2 DE AGOSTO, DE AGUAS. BOE NÚM. 2 DE 02-01-1986
- REAL DECRETO 849/1986, DE 11 DE ABRIL, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO, QUE DESARROLLA LOS TÍTULOS PRELIMINAR, I, IV, V, VI Y VII DE LA LEY 29/1985, DE 2 DE AGOSTO, DE AGUAS
- DECRET 328/1988, D'11 D'OCTUBRE, PEL QUAL S'ESTABLEIXEN NORMES DE PROTECCIÓ I ADDICIONALS EN MATÈRIA DE PROCEDIMENT EN RELACIÓ AMB DIVERSOS AQUÍFERS DE CATALUNYA
- REAL DECRETO 1138/1990, DE 14 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA LA REGLAMENTACIÓN TÉCNICO SANITARIA PARA EL ABASTECIMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD DE LAS AGUAS POTABLES DE CONSUMO PÚBLICO
- LLEI 25/1998, DE 31 DE DESEMBRE, DE CREACIÓ DE L'AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
- LLEI 6/1999, DE 12 DE JULIOL, D'ORDENACIÓ, GESTIÓ I TRIBUTACIÓ DE L'AIGUA
- REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2001, DE 20 JULIO, MINISTERIO MEDIO AMBIENTE, BOE 24 JULIO 2001 , NÚM. 176 APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE AGUAS

5.2. ARQUITECTURA I HABITATGE. MINUSVÀLIDS

- CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA
- LLEI 20/1991, DE 25 DE NOVEMBRE, DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES
- DECRET 135/1995, DE 24 DE MARÇ, DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/1991, DE 25 DE NOVEMBRE, DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I DE SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES, I D'APROVACIÓ DEL CODI D'ACCESSIBILITAT
- N.T.E. NORMES TECNOLÒGIQUES DE L'EDIFICACIÓ
- ORDEN VIV/561/2010 DE 1 DE FEBRERO, POR LA QUE SE DESARROLLA EL DOCUMENTO TÉCNICO DE CONDICIONES BÁSICAS DE ACCESIBILIDAD Y NO DISCRIMINACIÓN PARA EL ACCESO Y UTILIZACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS URBANIZADOS.

5.3. ELECTRICITAT

- REAL DECRETO 842/2002, DE 2 DE AGOSTO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN

- INSTRUCCIONS COMPLEMENTÀRIES AL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ I FULLS D'INTERPRETACIÓ, PUBLICATS PEL "MINISTERIO DE INDUSTRIA"
- ORDRE DE 25-10-1979 DEL MIE. ELECTRICITAT. IMPLANTACIÓ DEL DOCUMENT DE QUALIFICACIÓ EMPRESARIAL PER A INSTAL·LADORS. (BOE 5-11-79)
- ORDRE DE 14-5-1987, PER LA QUAL ES REGULA EL PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ DEL DEPARTAMENT D'INDÚSTRIA I ENERGIA PER A L'APLICACIÓ DEL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ MITJANÇANT LA INTERVENCIÓ DE LES ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (DOGC NÚM.851 DE 12-6-87)
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO DE CANDELABROS METÁLICOS (BÁCULOS Y COLUMNAS) (REAL DECRETO 2642/85 DE 18 DE DICIEMBRE) Y MODIFICACIONES.
- DECRET DE 351/1987, DE 23-11, PEL QUAL ES DETERMINEN ELS PROCEDIMENTS ADMINISTRATIUS APLICABLES A LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES. (DOGC 28-12-87)
- RESOLUCIÓ DE 18-1-1988, MIE. DGEI I T. ELECTRICITAT. AUTORITZAT L'ÚS DEL SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ AMB CONDUCTORS AÏLLATS SOTA CANALS PROTECTORS DE MATERIAL PLÀSTIC. (BOE 19-2-88)
- RESOLUCIÓ DGSQI, DE 17-5-1989, PER LA QUAL S'APROVA LA INSTRUCCIÓ INTERPRETATIVA DE LA MI BT 009, DEL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ, RELATIVA A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC. (DOGC 5-6-89)
- LES RECOMANACIONS D'U.N.E.S.A
- NORMES PARTICULARS DE LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA, NORMATIVA
- INSTRUCCIONS PARTICULARS DE L'ENTITAT COL·LABORADORA.
- LLEI 16/2002 DE 28 DE JUNY DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA.
- LLEI 6/2001 DE 31 DE MAIG D'ORDENACIÓ AMBIENTAL D'ENLLUMENAT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN.

5.4. ENGINYERIA CIVIL

- NORMES NTL DEL LABORATORI DE TRANSPORT I MECÀNICA DEL SÒL, JOSE LUIS ESCARIO. NORMES DIN, ASTN I NORMES VIGENTS EN ALTRES PAÏSOS, SEMPRE QUE ESTIGUIN NUMERADES EN UN DOCUMENT CONTRACTUAL
- PLEC GENERAL DE CONDICIONS PER LA FABRICACIÓ, TRANSPORT I MUNTAGE DE CANONADES DE FORMIGÓ DE L'ASSOCIACIÓ TÈCNICA DE DERIVATS DEL CIMENT
- N.E.I.F. NORMES D'ASSAIG DEL LABORATORI DE TRANSPORT I MECÀNICA DEL SÒL DEL CENTRE D'ESTUDIS I EXPERIMENTACIÓ D'OBRES PÚBLIQUES
- RECOMANACIONS INTERNACIONALS SOBRE ENLLUMENAT DE LES VIES PÚBLIQUES, PUBLICAT PEL "MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS".
- NORMES M.V. I INSTRUCCIONS D'IL·LUMINACIÓ URBANA DEL M.O.P.U. 1965 (ORDENANCES MUNICIPALS)
- INSTRUCCIÓ H.A. -61 PER ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT I INSTRUCCIÓ E.M. 62 PER ESTRUCTURES D'ACER. INSTITUT EDUARDO TORROJA DE LA CONSTRUCCIÓ I DEL CIMENT
- NORMES SISMORRESISTENTS P.D.S.-1
- I.T.M. INSTRUCCIÓ PEL CÀLCUL DE TRAMS METÀL·LICS I PREVISIÓ DELS EFECTES DINÀMICS DE LES SOBRECÀRREGUES EN ELS FORMIGONS ARMATS
- NORMES UNE DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- ISO 2531: TUBS, UNIONS I PECES ACCESSÒRIES EN FOSA DÚCTIL PER A CANALITZACIONS AMB PRESSIÓ.
- ISO 4179: TUBS DE FOSA DÚCTIL PER A CANALITZACIONS AMB I SENSE PRESSIÓ. REVESTIMENT INTERN AMB MORTER DE CIMENT CENTRIFUGAT. PRESCRIPCIONS GENERALS.

- ISO 8179: TUBS DE FOSA DÚCTIL. REVESTIMENT EXTERN DE ZINC.
- ISO 8180: CANALITZACIONS DE FOSA DÚCTIL. MÀNEGA DE POLIETILÈ.
- ISO 6600: CONTROL DE LA COMPRESSIÓ DEL MORTER ACABAT D'APLICAR.
- ISO 4633: JUNTS DE CAUTXÚ. ESPECIFICACIÓ DELS MATERIALS.
- ISO 1083: FOSA DE GRANIT ESFERIDAL O GRANIT NODULAR.
- ISO 7259: VÀLVULES DE COMPORTA EN FOSA GENERALMENT MANIOBRADES SOTA BOCA DE CLAU PER A INSTAL·LACIONS ENTERRADES
- ISO 5752: APARELLS DE VALVULERIA METÀL·LICA UTILITZATS EN CANONADES AMB BRIDES.
- ISO 7005-2: BRIDES EN FOSA. CARACTERÍSTIQUES I DIMENSIONS
- ISO 5210: CONNEXIÓ DE SERVOMOTORS MULTIVOLTES ALS APARELLS DE VALVULERIA
- ISO 5210: CONNEXIÓ DELS ACCIONADORS 1/4 DE VOLTA ALS APARELLS DE VALVULERIA
- ISO 5208: ASSAJOS DE PRESSIÓ PER A APARELLS DE VALVULERIA
- NORMA M.V. 102-1965 (DECRET 4433/1954) I NORMA M.V. 104-1966 (DECRET (1851/1967) SOBRE CONSTRUCCIONS METÀL·LIQUES I DISPOSICIONS SUCCESSIVES SOBRE REBLONS I CARGOLS (NORMES M.V.105,106,107)
- PLEC GENERAL DE CONDICIONS PER LA RECEPCIÓ DE CONGLOMERATS HIDRÀULICS (ORDRE MINISTERIAL DE 9.4.68)
- INSTRUCCIÓ PER A LA FABRICACIÓ I SUBMINISTRAMENT DE FORMIGÓ PREPARAT. ORDRE DE PRESIDÈNCIA DEL GOVERN, DE 5 DE MAIG DE 1972, B.O.E. 113 D'11 DE MAIG DE 1972)
- RECOMANACIONS PER A LA FABRICACIÓ, TRANSPORT I MUNTATGE DE TUBS DE FORMIGÓ EN MASSA. T.M.M.-73 DE L'I.T.E.C.C.C.
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS PER A CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA (ORDRE DEL MINISTERI D'OBRES PÚBLIQUES I URBANISME, 28 DE JULIOL DE 1974)
- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS DE RECEPCIÓ DE CEMENTS RC/75. DECRET 1964/1975 (B.O.E. 28.4.75)
- PLEC D'ASSAJOS TIPUS PER AL CONTROL DE QUALITAT D'OBRA CIVIL (DIARI OFICIAL DE LA GENERALITAT NÚMERO 493 DE 12.12.94)
- REAL DECRETO 2661/1998, DE 11 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL (EHE)
- REAL DECRETO 996/1998, DE 11 DE JUNIO, POR EL QUE SE MODIFICA EL REAL DECRETO 2661/1998
- LLEI 6/2001, DE 31 DE MAIG, D'ORDENACIÓ AMBIENTAL DE L'ENLLUMENAT PER A LA PROTECCIÓ DEL MEDI NOCTURN

5.5. INCENDIS

- LA LLEI 3/2010, DEL 18 DE FEBRER, DE PREVENCIÓ I SEGURETAT EN MATÈRIA D'INCENDIS EN ESTABLIMENTS, ACTIVITATS, INFRAESTRUCTURES I EDIFICIS.
- EL REIAL DECRET 2267/2004, DE 3 DE DESEMBRE, PER EL QUE S'APROVA EL REGLAMENT DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS EN ELS ESTABLIMENTS INDUSTRIAL.
- EL REIAL DECRET 314/2006, DE 17 DE MARÇ, PEL QUAL S'APROVA EL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ
- EL REIAL DECRET 1942/1993, DE 5 DE NOVENBRE PEL QUE S'APROVA EL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS. BOE NÚM. 298 DE 14 DE

5.6. MUNICIPAL

- PLA GENERAL DE EL PONT D'ARMENTERA

5.7. COSTES

- LEY 22/1988 DE 28 DE JULIO DE COSTAS Y REGLAMENTO GENERAL APROBADO POR R.D. 1471/1989
- LLEI 5/1998, DE 17 D'ABRIL, DE PORTS DE CATALUNYA. (CORRECCIÓ D'ERRADES EN EL DOGC NÚM. 2653, PÀG. 6810, DE 4.6.1998)

5.8. PROCEDIMENTS ADMINISTRATIUS

- ORDEN DE 28 DE JUNIO DE 1991 POR LA QUE SE MODIFICA LA DE 28 DE MARZO DE 1968 SOBRE CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS CONTRATISTAS DE OBRAS

5.9. SANEJAMENT

- ORDEN DE 29 DE ABRIL DE 1977 DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS PARA EL VERTIDO AL MAR DESDE TIERRA DE LAS AGUAS RESIDUALES A TRAVÉS DE EMISARIOS SUBMARINOS
- LLEI 5/1981, DE 4 DE JUNY, SOBRE DESPLEGAMENT LEGISLATIU EN MATÈRIA D'EVACUACIÓ I TRACTAMENT D'AIGÜES RESIDUALS
- DECRET LEGISLATIU 1/1988, DE 28 DE GENER, PEL QUAL S'APROVA LA REFOSA DELS PRECEPTES DE LA LLEI 5/1981, DE 4 DE JUNY, I LA LLEI 17/1987, DE 13 DE JULIOL, EN UN TEXT ÚNIC
- DECRET 265/1992, DE 26 D'OCTUBRE, PEL QUAL S'ATRIBUEIXEN COMPETÈNCIES A LA JUNTA DE SANEJAMENT EN MATÈRIA D'ABOCAMENTS TERRA A MAR
- ORDRE DE 19 DE MAIG DE 1995, PER LA QUAL ES DETERMINEN LES NORMES, PRESCRIPCIONS I METODOLOGIES EN RELACIÓ AMB ELS ESTABLIMENTS TÈCNICS AUXILIARS DE LA JUNTA DE SANEJAMENT EN MATÈRIA D'INSPECCIÓ, VIGILÀNCIA, CONTROL I ANÀLISI DE QUALITAT DE LES AIGÜES
- RESOLUCIÓ DE 26 DE JUNY DE 1995, PER LA QUAL ES DÓNA PUBLICITAT A L'ACORD DE GOVERN DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA DE 7 DE MARÇ DE 1995, PEL QUAL ES RATIFIQUEN ELS CONVENIS ENTRE EL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA I EL MINISTERI D'OBRES PÚBLIQUES, TRANSPORTS I MEDI AMBIENT
- RESOLUCIÓ DE 31 D'OCTUBRE DE 1995, PER LA QUAL ES DÓNA PUBLICITAT A L'ACORD DE GOVERN DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA DE 25 DE JULIOL DE 1995, PEL QUAL ES RATIFICA EL CONVENI ENTRE EL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA I EL MINISTERI D'OBRES PÚBLIQUES, TRANSPORTS I MEDI AMBIENT. (CORRECCIÓ D'ERRADA EN EL DOGC NÚM. 2154, PÀG. 469, DE 15.1.1996)
- CORRECCIÓ D'ERRADA A LA RESOLUCIÓ DE 31 D'OCTUBRE DE 1995, PER LA QUAL ES DÓNA PUBLICITAT A L'ACORD DE GOVERN DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA DE 25 DE JULIOL DE 1995, PEL QUAL ES RATIFICA EL CONVENI ENTRE EL DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA I EL MINISTERI D'OBRES PÚBLIQUES, TRANSPORTS I MEDI AMBIENT (DOGC NÚM. 2128, PÀG. 8492, DE 15.11.1995)
- DECRET 83/1996, DE 5 DE MARÇ, SOBRE MESURES DE REGULARITZACIÓ D'ABOCAMENTS D'AIGÜES RESIDUALS
- RESOLUCIÓ DE 19 DE JUNY DE 1996, PER LA QUAL ES DÓNA PUBLICITAT A L'ACORD DE GOVERN DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA DE 30 D'ABRIL DE 1996, PEL QUAL ES RATIFICA EL CONVENI ENTRE EL MINISTERI D'OBRES PÚBLIQUES, TRANSPORTS I MEDI AMBIENT, EL DEPARTAMENT DE MEDI

AMBIENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, I L'ENTITAT METROPOLITANA DELS SERVEIS HIDRÀULICS I DEL TRACTAMENT DE RESIDUS

- RESOLUCIÓ DE 21 DE JUNY DE 1996, PER LA QUAL ES FA PÚBLIC L'ACORD DEL GOVERN D'APROVACIÓ DEL PLA DE SANEJAMENT DE CATALUNYA
- ORDRE D'1 D'OCTUBRE DE 1998, D'ESTABLIMENT D'UN PREU PÚBLIC PER LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE LABORATORI PER PART DE LA JUNTA DE SANEJAMENT
- ORDRE DE 27 DE NOVENBRE DE 1998, PER LA QUAL S'APROVEN ELS MODELS MD-1(4) I MD-15 DE LA DECLARACIÓ DE CÀRREGA CONTAMINANT ABOCADA I S'ESTABLEIXEN LES NORMES D'ACTUACIÓ DE LA JUNTA DE SANEJAMENT EN LA VALORACIÓ I CORRECCIÓ DE LES DADES DECLARADES
- RESOLUCIÓ DE 27 D'OCTUBRE DE 1999, PER LA QUAL ES MODIFICA LA RESOLUCIÓ D'11 DE MAIG DE 1999, DE PUBLICACIÓ DE LES RELACIONS DE PROCEDIMENTS ADMINISTRATIUS REGULATS PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA (DOGC NÚM. 2898, PÀG. 7217, DE 28.5.1999)
- RESOLUCIÓ DE 19 DE GENER DE 2000, PER LA QUAL ES FAN PÚBLICS ACORDS DEL GOVERN DE 13 DE DESEMBRE DE 1999, SOBRE DECLARACIÓ D'URGENT OCUPACIÓ DELS BÉNS AFECTATS PER DIFERENTS PROJECTES

5.10. SEGURETAT I SALUT

- REAL DECRETO DE 21 DE FEBRERO DE 1986 NÚM. 555/86 DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.
- LEY 31/1995, DE 8 DE NOVIEMBRE, DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
- REAL DECRETO 39/1997, DE 17 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN
- REAL DECRETO 485/1997, DE 14 DE ABRIL, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- REAL DECRETO 486/1997, DE 14 DE ABRIL, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO
- REAL DECRETO 487/1997, DE 14 DE ABRIL, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES
- REAL DECRETO 488/1997, DE 14 DE ABRIL, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN
- ORDEN DE 22 DE ABRIL DE 1997 POR LA QUE SE REGULA EL RÉGIMEN DE FUNCIONAMIENTO DE LAS MUTUAS DE ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
- REAL DECRETO 664/1997, DE 12 DE MAYO, SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO
- REAL DECRETO 665/1997, DE 12 DE MAYO, SOBRE LA PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO
- REAL DECRETO 773/1997, DE 30 DE MAYO, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- CORRECCIÓN DE ERRATAS DEL REAL DECRETO 773/1997, DE 30 DE MAYO, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- REAL DECRETO 949/97 DE 20 DE JUNIO, POR EL QUE SE ESTABLECE EL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD DE LA OCUPACIÓN DE PREVENCIÓNISTA DE RIESGOS LABORALES

- ORDEN DE 27 DE JUNIO DE 1997 POR LA QUE SE DESARROLLA EL REAL DECRETO 39/1997, DE 17 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN
- REAL DECRETO 1215/1997, DE 18 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE TRABAJO
- REAL DECRETO 1216/1997, DE 18 DE JULIO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO A BORDO DE LOS BUQUES DE PESCA
- REAL DECRETO 1389/1997, DE 5 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DESTINADAS A PROTEGER LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EN LAS ACTIVIDADES MINERAS
- REAL DECRETO 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
- REAL DECRETO 614/2001, DE 8 DE JUNIO, SOBRE DISPOSICIONES MÍNIMAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES FRENTE AL RIESGO ELÉCTRICO

5.11. TREBALL

- ESTATUT DELS TREBALLADORS
 - CONVENI COL·LECTIU PROVINCIAL DE LA CONSTRUCCIÓ
 - ORDENANÇA DE TREBALL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70)
-
- Si alguna de les normes abans relacionades regula de diferent manera algun concepte, s'entendrà que és d'aplicació la més restrictiva.
 - Si el prescrit en el present Document en alguna matèria està en contradicció amb el que dicten les esmenades normes, la qüestió serà resolta per la Direcció d'obra.
 - Les contradiccions que puguin existir entre els diferents condicionats, seran resoltes per la Direcció d'obra.

ANNEX 2.- Programa de desenvolupament de l'obra

PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Es presenta seguidament, de manera esquemàtica i indicativa, les previsions de les fases i els terminis d'execució de l'obra i de les activitats previstes.

ACTIVITAT	INICI	DURACIÓ	SETMANA															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Actuacions prèvies	1	1																
Demolicions	2	2																
Moviment de Terres	4	2																
Xarxa Pluvials	6	3																
Xarxa Residuals	9	3																
Enllumenat Públic	12	1																
Pavimentació	13	5																
Moviliari Urbà	16	1																
Seguretat i Salut	1	16																

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total d'execució de 4 mesos aproximadament, sense tenir en compte les inclemències meteorològiques.

El període de garantia, per a les obres del present projecte és d'un any un cop lliurada l'obra.

ANNEX 3.- Programa de control de qualitat

Programa de control de qualitat

DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

El projecte proposa la millora del paviment i serveis del carrer Estenedors ubicat al nord del tram urbà de El Pont d'Armentera. Els límits de l'àmbit són: Al nord amb la carretera TV-2141. Al sud amb la carretera C-37, i a l'est i oest limita amb l'alineació de les edificacions del propi carrer Estenedors.

ASSAIGS A REALITZAR

MOVIMENT DE TERRES

TERRAPLENS

- Control de producció Assaig CBR (Proctor modificat) 1 Ut
- Anàlisi granulomètric per tamisat 1 UT
- Determinació dels límits d'Atterberg 1 UT
- Determinació del contingut de matèria orgànica 1 UT
- Assaig pròctor modificat 1 UT
- Assaig pròctor normal 1 UT
- Contingut en guix del sòl 1 UT
- Control de execució Determinació de la densitat "in situ" 4 UT

INSTAL·LACIONS

SANEJAMENT

- Inspecció estadística de la canonada de sanejament mitjançant càmera de vídeo robotitzada inclou informe i cinta gravada 1 UT
- Certificat del fabricant de les tapes de registre dels pous
- Certificat del fabricant dels embornals
- Certificat del fabricant de les canonades de sanejament de plujanes i residuals, definint la resistència a flexió transversal.
- Certificat de garantia del material.

ENLLUMENAT PÚBLIC

- Certificat del fabricant de les llumeneres.

FERMS I PAVIMENTS

TOT-U NATURAL

Control de producció
Assaig CBR (Proctor modificat) 1 UT
Determinació dels límits d'Atterberg 1 UT
Coeficient de neteja 1 UT
Determinació de l'equivalent de sorra 1 UT
Assaig de desgast de Los Angeles 1 UT
Determinació de la densitat "in situ" 4 UT
Assaig de la placa de càrrega. Diàmetre 30 cm. 2 UT

FORMIGÓ

- Presa de mostres de formigó fresc, mesura del assentament del con, fabricació de provetes cilíndriques, curat, refrentat i ruptura 4 UT

ANNEX 4.- Estudi de gestió de residus

1.- OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és justificar les operacions de gestió dels residus produïts durant l'execució de les obres de Pavimentació i serveis al Carrer Estenedors, per tal de complir les determinacions del Real Decret 105/2008, del Decret 21/2006 i del Reial Decret 210/2018, del Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

2.- MARC LEGISLATIU

Les principals normatives d'aplicació en aquest àmbit són:

- *Reial Decret 210/2018*, de 6 de abril, per el que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus y recursos de Catalunya (PRECAT20)
- *Reial Decret 210/2018*, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- *Decret 89/2010*, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC)
- *Reial Decret 105/2008*, de 1 de febrer, pel que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- *Reial Decret 21/2006*, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- *Reial Decret 396/2006*, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- *Ordre MAM/304/2002*, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- *Decret 201/1994*, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- *Reial Decret 833/1988*, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- *Llei 15/2003*, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006
- *Ley 10/98*, de 21 de abril, de residuos

3.- IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA

Obra: PAVIMENTACIÓ I SERVEIS AL CARRER ESTENEDORS

Situació: Carrer Estenedors
El Pont d'Armentera, CP-43817, Tarragona

4.- GESTIÓ DE RESIDUS

Als efectes de gestió, els residus objecte del Real Decret 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC) i el Decret 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), aquest es classifiquen en:

- Demolicions: materials obtinguts de les demolicions dels paviments, instal·lacions i obra de fàbrica en general.
- De la construcció: materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció.
- D'excavació: Terres, pedres o altres materials originats en l'excavació del sòl.

Durant les obres de construcció PAVIMENTACIÓ I SERVEIS AL CARRER ESTENEDORS. Es generaran residus del tipus: demolicions, de la construcció i d'excavació.

Dins l'obra s'han detectat residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus. Aquests residus consisteixen en materials de la construcció que contenen amiant.

4.1- MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Per tal de minimitzar els residus generats durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures:

- S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.
- S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.
- S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.
- S'ha detectat aquelles partides que poden admetre material reutilitzat a la pròpia obra.
- S'han utilitzat materials que incorporin material reciclat en la seva producció.

A l'obra es duran a terme les següents accions per reduir els residus:

- Els materials i productes s'emmagatzemaran de forma adient.
- Es conservaran els materials i productes dins de l'embalatge original fins al moment de la seva utilització.
- Els materials granulars es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures.

4.2.- ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

RESIDUS D'EXCAVACIÓ, DEMOLICIÓ I CONSTRUCCIÓ				
Codi CER	Descripció	Tipologia	Volum (m3)	Pes (t)
Residus d'excavació				
170504	tierra y piedras diferentes de las especificadas al código 170503	No especial	232,92	279,5
Residus de demolició i construcció				
170101	Formigó	Inert	59,50	157,08
170302	Mescles bituminoses diferents especificades en 170301	Inert	57,51	63,26
170201	Fusta	No especial	3	1,08
150101 ³	Envasos de paper i cartró	No especial	2	0,8
TOTAL RESIDUS				501,72

4.3.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Gestió dels residus a l'obra:

Separació segons tipologia de residu:

Basant-se en l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de construcció i demolició s'hauran de separar en fraccions, quan, de forma individualitzada per a cadascuna d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 T
- Maons, teules i ceràmics: 40 T
- Metalls: 2 T
- Fusta: 1 T
- Plàstics: 1 T
- Paper i cartró: 0.5 T

D'acord amb l'estimació de generació de residus, en el cas del formigó es supera la quantitat esmentada, per tant aquest residu es separarà de la resta de residus, es carregarà directament a camió, i es transportarà directament al centre de gestió.

La resta de materials, al no superar les quantitats esmentades no caldrà separar els residus a obra.

En el cas dels residus especials que contenen amiant, aquets es plastificaran, etiquetaran i paletitzaran adequadament.

Senyalització dels contenidors:

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista:

- Inerts: s'admetran residus ceràmics, formigó, pedres, etc
- No especials barrejats: fusta, metall, plàstic, paper i cartó, cartró-guix, etc. En cas d'optar per una separació selectiva més exigent caldrà un cartell específic per cada tipus de residu.

Gestió dels residus fora de l'obra:

La gestora de residus contractada serà l'encarregada de la gestió de residus fora de l'obra.

A continuació es relaciona la gestora de residus més pròxima per la gestió de residus No especials o Inerts:

Empresa Gestora

Nom Empresa: EXCAVACIONS CARBONELL, S.A.

Adreça: Avda. Catalunya, núm. 36

Població: VALLMOLL

C.P.: 43144

Direcció instal·lació:

c/Fusters nº5, Polígon industrial de Valls, al municipal de Valls.

5.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

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

Aquest Pla ha d'estar elaborat en base a aquest l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

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

6.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. D'altra banda, les instal·lacions hauran de contenir, com a mínim, un contenidor per a residus No especials i un altre per a residus Especials.

En aquest cas es disposarà:

- Contenedor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta
- Contenedor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- Contenedor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall

La ubicació dels contenidors es pot veure al plànol annexat a aquest estudi. Aquest plànol podrà ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

ANNEX 5.- Justificació de preus

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1 CARRER ESTENEDORS				
1.1 ACTUACIONS PRÈVIES, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES				
1.1.1	F21Q2501A	u	Retirada paperera ancorada terra, acopi de la mateixa per la seva futura col·locació	
	A0150000	0,150 h	Manobre especialista	17,130
	C1101200	0,075 h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,650
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,570
		3,000 %	Costos indirectes	3,780
			Preu total per u	3,89
1.1.2	F21Q1121C	u	Retirada banc fusta llarg.<=2,5m, ancorat a terra, acopi del mateix per per a ser col·locat de nou.	
	A0150000	0,400 h	Manobre especialista	17,130
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,850
		3,000 %	Costos indirectes	6,950
			Preu total per u	7,16
1.1.3	F21B3001E	m	Desmun.barana metàlica, amb aprofitament del material per a col·lorar-la en un futur.	
	A0121000	0,052 h	Oficial 1a	18,830
	A0125000	0,300 h	Oficial 1a soldador	19,150
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	6,730
		3,000 %	Costos indirectes	6,830
			Preu total per m	7,03
1.1.4	F21QQB01B	u	Retirada de tapa i marc de fosa dúctil i recol·locada de nou a cota definitiva	
	A0150000	2,000 h	Manobre especialista	17,130
	C1101200	0,125 h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,650
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	34,260
		3,000 %	Costos indirectes	36,730
			Preu total per u	37,83
1.1.5	F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	
	A0150000	0,170 h	Manobre especialista	17,130
	C170H000	0,170 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,770
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,910
		3,000 %	Costos indirectes	4,440
			Preu total per m	4,57
1.1.6	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	
	A0150000	0,250 h	Manobre especialista	17,130
	C170H000	0,250 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	8,770
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,280
		3,000 %	Costos indirectes	6,530
			Preu total per m	6,73

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.1.7	F2194XF5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
	C1105A00	0,060 h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,480
	C1313330	0,014 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
		3,000 %	Costos indirectes	4,580
			Preu total per m2	4,72
1.1.8	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
	C1105A00	0,061 h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,480
	C1311440	0,008 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15-20t	89,490
		3,000 %	Costos indirectes	4,650
			Preu total per m2	4,79
1.1.9	F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	
	C1105A00	0,040 h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,480
	C1313330	0,024 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
		3,000 %	Costos indirectes	3,800
			Preu total per m	3,91
1.1.10	F2194JE5D	m2	Demolició de paviment enrajolat col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
	C1105A00	0,170 h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,480
	C1313330	0,058 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
		3,000 %	Costos indirectes	13,910
			Preu total per m2	14,33
1.1.11	F21D3JJ1	m	Demolició d'interceptor de 35x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	
	A0150000	0,208 h	Manobre especialista	17,130
	C1101200	0,104 h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,650
	C1313330	0,029 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,560
		3,000 %	Costos indirectes	6,720
			Preu total per m	6,92
1.1.12	F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	
	C13113B1	0,021 h	Pala carregadora s/caden. 11-17t,+escarificadora	90,970
	C1312340	0,051 h	Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15-20t	86,020
		3,000 %	Costos indirectes	6,300
			Preu total per m3	6,49

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.1.13	PC001	Ut	Cata localització de serveis existents	
	A012N000	2,229 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	C2001000	3,000 h	Martell trenc.man.	2,670
	CZ111000	3,000 h	Grup electrògen de 1-5kVA	1,860
	F2R35033	1,000 m3	Transp.terres,instal.gestió residus,camió	1,460
		3,000 %	7t,carreg.mec.,rec.<=2km	
			Costos indirectes	54,840
			Preu total per Ut	56,49
			1.2 XARXA PLUVIALS	
1.2.1	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	
	A0150000	0,250 h	Manobre especialista	17,130
	C170H000	0,250 h	Màquina tallajunts disc diamant	8,770
	A%AUX001	1,500 %	p/paviment	
		3,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,280
			Costos indirectes	6,530
			Preu total per m	6,73
1.2.2	F2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	
	A0150000	0,466 h	Manobre especialista	17,130
	C1101200	0,157 h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,650
	C1313330	0,054 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,980
		3,000 %	Costos indirectes	13,310
			Preu total per m2	13,71
1.2.3	F9B4UA60B	m2	Reposició de paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	
	A0121000	0,800 h	Oficial 1a	18,830
	A0140000	0,400 h	Manobre	16,620
	B0G1UC03	1,020 m2	Paviment pedra granítica,serrada,g=60mm	103,870
	D0701641	0,030 m3	Morter ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.,250kg/m3	100,390
			ciment,1:6,elab.a obra,formigonera 165l	
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	21,710
		3,000 %	Costos indirectes	131,000
			Preu total per m2	134,93
1.2.4	F222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	
	C1103331	0,355 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,630
	C1313330	0,145 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
		3,000 %	Costos indirectes	32,450
			Preu total per m3	33,42
1.2.5	G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	
	A0140000	0,130 h	Manobre	16,620
	A0150000	0,220 h	Manobre especialista	17,130
	C133A0K0	0,220 h	Safata vibrant,plac.60cm	5,580
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,930
		3,000 %	Costos indirectes	7,250
			Preu total per m2	7,47

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.2.6	GD7JG186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	
	A012M000	0,130 h	Oficial 1a muntador	19,460
	A013M000	0,130 h	Ajudant muntador	17,530
	BD7JG180	1,020 m	Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3	5,830
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,810
		3,000 %	Costos indirectes	10,830
			Preu total per m	11,15
1.2.7	GD7JJ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	
	A012M000	0,190 h	Oficial 1a muntador	19,460
	A013M000	0,190 h	Ajudant muntador	17,530
	BD7JJ180	1,020 m	Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=315mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3	11,270
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,030
		3,000 %	Costos indirectes	18,640
			Preu total per m	19,20
1.2.8	GD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	
	A012M000	0,250 h	Oficial 1a muntador	19,460
	A013M000	0,250 h	Ajudant muntador	17,530
	BD7JL180	1,020 m	Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=400mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3	15,020
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,250
		3,000 %	Costos indirectes	24,710
			Preu total per m	25,45
1.2.9	GD7JE186B	u	Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°	
	A012M000	1,000 h	Oficial 1a muntador	19,460
	A013M000	1,000 h	Ajudant muntador	17,530
	BFAA3310b	1,000 u	Derivació tub corrugat polietilè ,DN=200mm l=4m ,4bar,3 unions elastom.+deriv.	52,360
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	36,990
		3,000 %	Costos indirectes	89,900
			Preu total per u	92,60

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.2.10	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	
	A0150000	0,200 h	Manobre especialista	17,130
	B0321000	1,150 m3	Sauló s/garbellar	16,630
	C1313330	0,121 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
	C133A0K0	0,200 h	Safata vibrant, plac.60cm	5,580
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,430
		3,000 %	Costos indirectes	29,880
			Preu total per m3	30,78
1.2.11	F228510A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	
	A0150000	0,500 h	Manobre especialista	17,130
	C1313330	0,121 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
	C133A0K0	0,500 h	Safata vibrant, plac.60cm	5,580
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,570
		3,000 %	Costos indirectes	17,650
			Preu total per m3	18,18
1.2.12	F2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
	C1501700	0,216 h	Camió transp.7 t	32,530
		3,000 %	Costos indirectes	7,030
			Preu total per m3	7,24
1.2.13	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
	B2RA7LP1	1,000 m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504	5,550
		3,000 %	Costos indirectes	5,550
			Preu total per m3	5,72
1.2.14	FD5KLF0EA	m	Caixa per a interceptor de 100x50 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 20 cm de formigó HM-20/P/20/I	
	A012N000	1,250 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	1,250 h	Manobre	16,620
	B064300C	0,620 m3	Formigó HM-20/P/20/I, >=200kg/m3 ciment	59,550
	B0D81480	1,520 m2	Plafó metàl·lic 50x100cm, 50 usos	1,180
	B0DZA000	0,174 l	Desencofrant	2,750
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	43,090
		3,000 %	Costos indirectes	82,930
			Preu total per m	85,42

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.2.15	FD5Z9JC4B	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100x50 cm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	
	A012N000	0,420 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	0,420 h	Manobre	16,620
	B0710250	0,040 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,930
	BD5Z9JC0A	1,000 u	Bast.+reixa,fos.dúc.abatib+tanca,p/embor. .100x50 mm,D400,sup.absor.=9dm2	123,500
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,480
		3,000 %	Costos indirectes	139,440
			Preu total per u	143,62
1.2.16	FDB196C0	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1.5 m	
	A012N000	0,400 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	0,400 h	Manobre	16,620
	B064E32C	0,495 m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qb,>=300kg/m3 ciment	77,660
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,790
		3,000 %	Costos indirectes	52,440
			Preu total per u	54,01
1.2.17	FDD1A535	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:2:10	
	A012N000	5,463 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	5,463 h	Manobre	16,620
	B0111000	0,006 m3	Aigua	1,630
	B0512401	0,016 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	103,300
	B0F1D2A1	119,952 u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,180
	D070A4D1	0,260 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,200kg/m3 ciment,1:2:10,2.5N/mm2,elab.a obra,	154,470
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	188,310
		3,000 %	Costos indirectes	254,540
			Preu total per m	262,18
1.2.18	GDDZ51A4	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6	
	A012N000	0,263 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	0,264 h	Manobre	16,620
	BDDZ51A0	1,000 u	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	4,740
	D0701641	0,009 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.,250kg/m3 ciment,1:6,elab.a obra,formigonera 165l	100,390
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,080
		3,000 %	Costos indirectes	14,860
			Preu total per u	15,31

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.2.19	FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	
	A012N000	0,410 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	0,410 h	Manobre	16,620
	B0710250	0,036 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,930
	BDDZ6DD0	1,000 u	Bastiment circ.,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abatib+tanca,pas D=600mm,D400	149,740
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,130
		3,000 %	Costos indirectes	165,190
			Preu total per u	170,15
1.2.20	XTR0002	u	Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabat i en funcionament	
	BGV15000	1,000 u	Part proporcional d'accessoris	20,000
	A012N000	1,704 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	1,704 h	Manobre	16,620
	A%AUX001	2,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	58,740
		3,000 %	Costos indirectes	79,910
			Preu total per u	82,31
1.2.21	XTR0006	m	Inspecció diagnosi mitjançant equip de TV vídeo color de col·lectors a l'urbanització. Inclou informe tècnic i vídeo de la filmació.	
	A012M000	0,087 h	Oficial 1a muntador	19,460
	d	1,000 Ut	d	1,400
		3,000 %	Costos indirectes	3,090
			Preu total per m	3,18
1.3 XARXA RESIDUALS				
1.3.1	F222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	
	C1103331	0,355 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,630
	C1313330	0,145 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
		3,000 %	Costos indirectes	32,450
			Preu total per m3	33,42
1.3.2	G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	
	A0140000	0,130 h	Manobre	16,620
	A0150000	0,220 h	Manobre especialista	17,130
	C133A0K0	0,220 h	Safata vibrant,plac.60cm	5,580
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,930
		3,000 %	Costos indirectes	7,250
			Preu total per m2	7,47

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.3.3	GD7JG186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	
	A012M000	0,130 h	Oficial 1a muntador	19,460
	A013M000	0,130 h	Ajudant muntador	17,530
	BD7JG180	1,020 m	Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3	5,830
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,810
		3,000 %	Costos indirectes	10,830
			Preu total per m	11,15
1.3.4	GD7JJ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	
	A012M000	0,190 h	Oficial 1a muntador	19,460
	A013M000	0,190 h	Ajudant muntador	17,530
	BD7JJ180	1,020 m	Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=315mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3	11,270
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	7,030
		3,000 %	Costos indirectes	18,640
			Preu total per m	19,20
1.3.5	GD7JE186B	u	Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°	
	A012M000	1,000 h	Oficial 1a muntador	19,460
	A013M000	1,000 h	Ajudant muntador	17,530
	BFAA3310b	1,000 u	Derivació tub corrugat polietilè ,DN=200mm l=4m ,4bar,3 unions elastom.+deriv.	52,360
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	36,990
		3,000 %	Costos indirectes	89,900
			Preu total per u	92,60
1.3.6	F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	
	A0150000	0,200 h	Manobre especialista	17,130
	B0321000	1,150 m3	Sauló s/garbellar	16,630
	C1313330	0,121 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
	C133A0K0	0,200 h	Safata vibrant,plac.60cm	5,580
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,430
		3,000 %	Costos indirectes	29,880
			Preu total per m3	30,78
1.3.7	F228510A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	
	A0150000	0,500 h	Manobre especialista	17,130
	C1313330	0,121 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
	C133A0K0	0,500 h	Safata vibrant,plac.60cm	5,580
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,570
		3,000 %	Costos indirectes	17,650
			Preu total per m3	18,18

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.3.8	F2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
	C1501700	0,216 h 3,000 %	Camió transp.7 t Costos indirectes	32,530 7,030
			Preu total per m3	7,24
1.3.9	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
	B2RA7LP1	1,000 m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504	5,550
		3,000 %	Costos indirectes	5,550
			Preu total per m3	5,72
1.3.10	FDB196C0	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1.5 m	
	A012N000	0,400 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	0,400 h	Manobre	16,620
	B064E32C	0,495 m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qb,>=300kg/m3 ciment	77,660
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	13,790
		3,000 %	Costos indirectes	52,440
			Preu total per u	54,01
1.3.11	FDD1A535	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:2:10	
	A012N000	5,463 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	5,463 h	Manobre	16,620
	B0111000	0,006 m3	Aigua	1,630
	B0512401	0,016 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	103,300
	B0F1D2A1	119,952 u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,180
	D070A4D1	0,260 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,200kg/m3 ciment,1:2:10,2.5N/mm2,elab.a obra,	154,470
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	188,310
		3,000 %	Costos indirectes	254,540
			Preu total per m	262,18

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.3.12	GDDZ51A4	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6	
	A012N000	0,263 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	0,264 h	Manobre	16,620
	BDDZ51A0	1,000 u	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	4,740
	D0701641	0,009 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.,250kg/m3 ciment,1:6,elab.a obra,formigonera 165l	100,390
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,080
		3,000 %	Costos indirectes	14,860
			Preu total per u	15,31
1.3.13	FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	
	A012N000	0,410 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	0,410 h	Manobre	16,620
	B0710250	0,036 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,930
	BDDZ6DD0	1,000 u	Bastiment circ.,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abatib+tanca,pas D=600mm,D400	149,740
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,130
		3,000 %	Costos indirectes	165,190
			Preu total per u	170,15
1.3.14	XTR0002	u	Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabaqt i en funcionament	
	BGV15000	1,000 u	Part proporcional d'accessoris	20,000
	A012N000	1,704 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	1,704 h	Manobre	16,620
	A%AUX001	2,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	58,740
		3,000 %	Costos indirectes	79,910
			Preu total per u	82,31
1.3.15	XTR0006	m	Inspecció diagnosi mitjançant equip de TV vídeo color de col·lectors a l'urbanització. Inclou informe tècnic i vídeo de la filmació.	
	A012M000	0,087 h	Oficial 1a muntador	19,460
	d	1,000 Ut	d	1,400
		3,000 %	Costos indirectes	3,090
			Preu total per m	3,18
1.4.1	F21H1441A	u	1.4 ENLLUMENAT Desmuntatge de llumenera, col·locada sobre columna exterior o sobre suport de braç fixat a façana, accessoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària, com a màxim.	
	A012H000	0,200 h	Oficial 1a electricista	19,460
	C1503300	0,400 h	Camió grua 3t	43,030
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	3,890
		3,000 %	Costos indirectes	21,160
			Preu total per u	21,79

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.4.2	XTR0003	Ut	Subministre i instal·lació de lluminària model CLAMOD de Carandini o equivalent amb tecnologia LED amb armat i cúpula de fosa injectada d'alumini EN AC-44100. IP66, IK09. Tancament amb vidre pla temperat oferint un grau de protecció IK08 (CC). 4.800lm 49W 2700K (32 LEDs a 500mA). Distribució òptica AMA1. Fixació vertical 3/4" GAS. Tensió AC220-240V Classe elèctrica Classe I (CI). Atenuació al 70% de 24:00 ha 06:00 h. Incorpora protector de sobretensions. Color de la lluminària negre RAL 9005 Texturat (905T). Inclou cablejat, connexions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació.	
	A012H000	0,276 h	Oficial 1a electricista	19,460
	A013H000	0,276 h	Ajudant electricista	18,730
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,540
	5.2.3	1,000 u	Llumenera per a vials model CLAMOD LED de CARANDINI	424,240
		3,000 %	Costos indirectes	434,940
			Preu total per Ut	447,99
1.4.3	F222F123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat	
	A0140000	0,100 h	Manobre	16,620
	C1103331	0,190 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	70,630
	C1313330	0,190 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,660
		3,000 %	Costos indirectes	24,770
			Preu total per m3	25,51
1.4.4	G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	
	A0140000	0,130 h	Manobre	16,620
	A0150000	0,220 h	Manobre especialista	17,130
	C133A0K0	0,220 h	Safata vibrant,plac.60cm	5,580
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,930
		3,000 %	Costos indirectes	7,250
			Preu total per m2	7,47
1.4.5	FDG51337	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	
	A0121000	0,010 h	Oficial 1a	18,830
	A0140000	0,020 h	Manobre	16,620
	B064300C	0,125 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	59,550
	BDGZFN50	1,020 m	Fil guia p/concl., nylon d=5mm	0,150
	BDGZP900	1,010 u	Pp.mat.aux.can.ser., DN=90mm	0,230
	BG22TH10	1,050 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterra da	1,600
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,520
		3,000 %	Costos indirectes	10,030
			Preu total per m	10,33

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.4.6	FDG52337	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	
	A0121000	0,015 h	Oficial 1a	18,830
	A0140000	0,030 h	Manobre	16,620
	B064300C	0,119 m3	Formigó HM-20/P/20/I, >=200kg/m3	59,550
	BDGZFN50	2,040 m	Fil guia p/cond., nylon d=5mm	0,150
	BDGZP900	2,020 u	Pp.mat.aux.can.ser., DN=90mm	0,230
	BG22TH10	2,100 m	Tub corbable corrugat PE, doble capa, DN=90mm, 20J, 450N, p/canal.soterra da	1,600
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,780
		3,000 %	Costos indirectes	12,010
			Preu total per m	12,37
1.4.7	F741LASE	m	Lamina de plastic d'avis i protecció	
	A0140000	0,010 h	Manobre	16,620
	B74118M1	0,210 m	Lamina de plastic d'avis i protecció	0,873
		3,000 %	Costos indirectes	0,350
			Preu total per m	0,36
1.4.8	F228510A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	
	A0150000	0,500 h	Manobre especialista	17,130
	C1313330	0,121 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	50,900
	C133A0K0	0,500 h	Safata vibrant, plac.60cm	5,580
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,570
		3,000 %	Costos indirectes	17,650
			Preu total per m3	18,18
1.4.9	FG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	
	A012H000	0,040 h	Oficial 1a electricista	19,460
	A013H000	0,040 h	Ajudant electricista	18,730
	BG319550	1,020 m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2	2,500
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,530
		3,000 %	Costos indirectes	4,100
			Preu total per m	4,22
1.4.10	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	
	A012H000	0,100 h	Oficial 1a electricista	19,460
	A013H000	0,150 h	Ajudant electricista	18,730
	BG380900	1,020 m	Conductor Cu nu, 1x35mm2	1,290
	BGW38000	1,000 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,330
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,760
		3,000 %	Costos indirectes	6,480
			Preu total per m	6,67

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.4.11	FGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	
	A012H000	0,248 h	Oficial 1a electricista	19,460
	A013H000	0,248 h	Ajudant electricista	18,730
	BGD13220	1,000 u	Piqueta connex.terra	15,230
	BGYD1000	1,000 u	acer,long.=2000mm,D=14,6mm,300µm	
	A%AUX001	1,500 %	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	4,120
		3,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,480
			Costos indirectes	28,970
			Preu total per u	29,84
1.4.12	EG23EA15	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	
	A012H000	0,049 h	Oficial 1a electricista	19,460
	A013H000	0,050 h	Ajudant electricista	18,730
	BG23EA10	1,020 m	Tub rígid acer	3,580
	BGW23000	1,000 u	galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.comp	
	A%AUX001	1,500 %	ress.=4000N,p/endollar	0,230
		3,000 %	P.p.accessoris p/tubs rígids acer	1,890
			Despeses auxiliars mà d'obra	5,800
			Costos indirectes	
			Preu total per m	5,97
1.4.13	FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	
	A012N000	0,500 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	1,000 h	Manobre	16,620
	B0330020	0,097 t	Grava p/drens	17,340
	BDK21495	1,000 u	Pericó regist.form.pref.sense	14,470
	C1503000	0,200 h	fons,40x40x45 cm,p/inst.serveis	45,420
	A%AUX001	1,500 %	Camió grua	25,550
		3,000 %	Despeses auxiliars mà d'obra	51,160
			Costos indirectes	
			Preu total per u	52,69
1.4.14	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	
	A012N000	0,350 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	0,350 h	Manobre	16,620
	B0710150	0,004 t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN	34,140
	BDKZ3150	1,000 u	998-2	20,220
	A%AUX001	1,500 %	Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa	12,070
		3,000 %	420x420x40mm,25kg	32,610
			Despeses auxiliars mà d'obra	
			Costos indirectes	
			Preu total per u	33,59

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.4.15	FHGAU104TCAVR	u	Treballs de connexió noves línies distribució de potencia a enllumenat existent, treballs de desconnexió dels cablejats que restaran fora de servei, així com torpedes d'aïllament ràpid, IP68, no tòxic i tensió aïllament 0'6/1 kV.	
	A012H000	3,000 h	Oficial 1a electricista	58,38
	A013H000	3,000 h	Ajudant electricista	56,19
	BHGAU104E	2,000 u	Cales per a la cerca de cablejats de distribució elèctrica fins a 3 metres amb mitjans mecànics.	159,26
	BHGAU104H	4,000 u	Torpedes IP68, 0'6/1 kV per connexions elèctriques en distribucions 400/230 V.	162,56
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,86
		3,000 %	Costos indirectes	13,18
			Preu total per u	452,43
1.4.16	FHGAU104AQE	u	Adequació quadre elèctric existent comandament i protecció enllumenat exterior i legalització instal·lació existent, projectes legalització modificació.	
	A012H000	4,000 h	Oficial 1a electricista	77,84
	A013H000	4,000 h	Ajudant electricista	74,92
	BHGAU104B	2,000 u	Interrupitor magnetotèrmic IV pols 16 A, 10 kA, corba C.	195,78
	A010T000	6,000 h	Tècnic mig o superior	238,92
	BHGAU104D	25,000 u	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	30,53
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,79
		3,000 %	Costos indirectes	18,83
			Preu total per u	646,61
1.5 PAVIMENTS				
1.5.1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	
	C1331100	0,010 h	Motoanivelladora petita	0,59
	C13350C0	0,011 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	0,74
		3,000 %	Costos indirectes	0,04
			Preu total per m2	1,37
1.5.2	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	
	A0140000	0,050 h	Manobre	0,83
	B0111000	0,050 m3	Aigua	0,08
	B0372000	1,150 m3	Tot-u art.	18,20
	C1331100	0,035 h	Motoanivelladora petita	2,07
	C13350C0	0,040 h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	2,70
	C1502E00	0,025 h	Camió cisterna 8m3	1,07
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,01
		3,000 %	Costos indirectes	0,75
			Preu total per m3	25,71
1.5.3	F9G1D2G5	m3	Paviment de formigó sense additius HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic	
	A012N000	0,350 h	Oficial 1a d'obra pública	6,25
	A0140000	0,350 h	Manobre	5,82
	A0150000	0,160 h	Manobre especialista	2,74
	B06B2300	1,050 m3	Formigó p/paviments HF-4MPa,c.plàstica	70,57
	C1505120	0,160 h	Dúmpier 1.5t,hidràulic	3,93
	C1709A00	0,042 h	Estenedora p/paviment formigó	3,28
	C2003000	0,050 h	Remolinador mecànic	0,24
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,22
		3,000 %	Costos indirectes	2,79
			Preu total per m3	95,84

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.5.4	F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	
	A012N000	0,500 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	0,750 h	Manobre	16,620
	B064300C	1,050 m3	Formigó HM-20/P/20/I, >=200kg/m3 ciment	59,550
	C2005000	0,250 h	Regle vibratori	4,430
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	21,400
		3,000 %	Costos indirectes	85,360
			Preu total per m3	87,92
1.5.5	F9B3UA70A	m2	Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra.	
	A0121000	0,800 h	Oficial 1a	18,830
	A0140000	0,400 h	Manobre	16,620
	B0G1UB04B	1,020 m2	Paviment de peces de pedra natural de 40x40x7 cm aproximadament	52,000
	D0701641	0,030 m3	Mort. cement portland+fill. calc. CEM II/B-L, sorra pedra granit., 250kg/m3 ciment, 1:6, elab. a obra, formigonera 165l	100,390
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	21,710
		3,000 %	Costos indirectes	78,090
			Preu total per m2	80,43
1.5.6	F965A6D9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	
	A012N000	0,240 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	0,510 h	Manobre	16,620
	B06NN14C	0,079 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	57,130
	B0710250	0,003 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,930
	B965A6D0	1,050 m	Vorada recta, DC, C3 (28x17cm), B, H, T(R-5MPa)	4,920
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	12,760
		3,000 %	Costos indirectes	22,720
			Preu total per m	23,40
1.5.7	F965A4C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	
	A012N000	0,220 h	Oficial 1a d'obra pública	17,850
	A0140000	0,450 h	Manobre	16,620
	B06NN14C	0,044 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	57,130
	B0710250	0,002 t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	30,930
	B965A4C0	1,050 m	Vorada recta, DC, A4 (20x8cm), B, H, S(R-3.5MPa)	4,380
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,410
		3,000 %	Costos indirectes	18,750
			Preu total per m	19,31

1.6 MURET, ESCALA I ACABATS

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.6.1	F222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	
	C1103331	0,355 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t,+martell trenc.	25,07
	C1313330	0,145 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8-10t	7,38
		3,000 %	Costos indirectes	0,97
		Preu total per m3		33,42
1.6.2	F2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
	C1501700	0,216 h	Camió transp.7 t	7,03
		3,000 %	Costos indirectes	0,21
		Preu total per m3		7,24
1.6.3	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
	B2RA7LP1	1,000 m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504	5,55
		3,000 %	Costos indirectes	0,17
		Preu total per m3		5,72
1.6.4	G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	
	A0140000	0,130 h	Manobre	2,16
	A0150000	0,220 h	Manobre especialista	3,77
	C133A0K0	0,220 h	Safata vibrant,plac.60cm	1,23
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,09
		3,000 %	Costos indirectes	0,22
		Preu total per m2		7,47
1.6.5	F3Z112R1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	
	A0121000	0,075 h	Oficial 1a	1,41
	A0140000	0,150 h	Manobre	2,49
	B06NLA1B	0,105 m3	Formigó neteja HL-150/B/10	6,31
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,06
		3,000 %	Costos indirectes	0,31
		Preu total per m2		10,58
1.6.6	F32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	
	A0124000	0,008 h	Oficial 1a ferrallista	0,15
	A0134000	0,010 h	Ajudant ferrallista	0,18
	B0A14200	0,006 kg	Filferro recuit,D=1.3mm	0,01
	D0B2C100	1,000 kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500SD	0,86
		3,000 %	Costos indirectes	0,04
		Preu total per kg		1,24

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.6.7	F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	
	A0140000	0,250 h	Manobre	4,16
	B065960B	1,100 m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	72,38
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,06
		3,000 %	Costos indirectes	2,30
		Preu total per m3		78,90
1.6.8	F618682K	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcarí 1:2:10 Inclou tub drenant de PVC DN75 cada 1.5 m	
	A012N000	0,460 h	Oficial 1a d'obra pública	8,21
	A0140000	0,230 h	Manobre	3,82
	B0E244L6	12,500 u	Bloc foradat morter ciment,llis 400x200x200mm,+hidrofugants,c.vista,gri s	13,38
	D070A4D1	0,013 m3	Mortor mixt ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ,200kg/m3 ciment,1:2:10,2.5N/mm2,elab.a obra,	2,01
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,30
		3,000 %	Costos indirectes	0,83
		Preu total per m2		28,55
1.6.9	F32515G1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió	
	A0122000	0,140 h	Oficial 1a paleta	2,64
	A0140000	0,560 h	Manobre	9,31
	B065960C	1,050 m3	Formigó HA-25/P/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	69,09
	A%AUX001	2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,30
		3,000 %	Costos indirectes	2,44
		Preu total per m3		83,78
1.6.10	UVO010	m	Subministrament i col·locació de llosa prefabricat de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 50x20x4 cm, amb trencaigües, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús p/p de preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig de les peces. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. Rejuntat i neteja. Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	mt08aaa010a	0,006 m³	Aigua.	0,01
	mt09mif010ka	0,012 t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-10 (resistència a compressió 10 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,46
	mt20cho010e	1,100 m	Llosa prefabricat de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 50x20x4 cm, amb trencaigües.	10,76
	mt09mcr235	0,115 kg	Mortor de juntes per prefabricats de formigó i pedra artificial, compost de ciment, àrids, pigments i additius especials.	0,28

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció		Total
	mt28pcs010		0,190 l	Tractament superficial hidrofugant, de superfície invisible.	8,820
	mo019		0,232 h	Oficial 1ª construcció.	17,240
	mo111		0,265 h	Peó ordinari construcció.	15,920
	%		2,000 %	Costes directos complementarios	21,410
			3,000 %	Costos indirectes	21,840
			Preu total per m		22,50
1.6.11	E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		
	A0122000		0,480 h	Oficial 1a paleta	18,830
	A0140000		0,480 h	Manobre	16,620
	B05B1001		1,000 kg	Ciment ràpid CNR4,sacs	0,140
	B064100C		0,027 m3	Formigó HM-20/P/10/I,>=200kg/m3 ciment	59,860
	B0A31000		0,300 kg	Clau acer	1,360
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	17,020
			3,000 %	Costos indirectes	19,450
			Preu total per m		20,03
1.6.12	F9B3UA70A	m2	Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra.		
	A0121000		0,800 h	Oficial 1a	18,830
	A0140000		0,400 h	Manobre	16,620
	B0G1UB04B		1,020 m2	Paviment de peces de pedra natural de 40x40x7 cm aproximadament	52,000
	D0701641		0,030 m3	Mort. cement portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.,250kg/m3 ciment,1:6,elab.a obra,formigonera 165l	100,390
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	21,710
			3,000 %	Costos indirectes	78,090
			Preu total per m2		80,43
1.6.13	FB122AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter		
	A0122000		0,300 h	Oficial 1a paleta	18,830
	A012F000		0,400 h	Oficial 1a manyà	19,130
	A013F000		0,200 h	Ajudant manyà	17,600
	A0140000		0,200 h	Manobre	16,620
	B0710180		0,010 t	Mort.ram paleta M7.5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	34,730
	BB122AA0		1,000 m	Barana acer galv.,passamà,trav.inf.,munt./100cm,brèn d./12cm,h=100cm	117,060
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	20,140
			3,000 %	Costos indirectes	138,050
			Preu total per m		142,19
1.6.14	FQ11B511A	u	Col·locació de Banc de fusta previament desmuntat		
	A0121000		0,800 h	Oficial 1a	18,830
	A0140000		0,800 h	Manobre	16,620
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	28,360
			3,000 %	Costos indirectes	29,070
			Preu total per u		29,94

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.6.15	FQ223010B	u	Col·locació de Paperera peu previament desmuntada	
	A0121000	0,280 h	Oficial 1a	18,830
	A0140000	0,280 h	Manobre	16,620
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,920
		3,000 %	Costos indirectes	10,070
			Preu total per u	10,37
1.6.16	FBA1F511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	
	A0121000	0,010 h	Oficial 1a	18,830
	A0140000	0,005 h	Manobre	16,620
	BBA11100	0,122 kg	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials	1,780
	BBA1M200	0,077 kg	Microesferes vidre p/retrorref.sec+humit.+pluja	1,220
	C1B02A00	0,005 h	Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada	34,770
		3,000 %	Costos indirectes	0,750
			Preu total per m	0,77
1.6.17	FBZ003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernys roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	
	A0121000	0,250 h	Oficial 1a	18,830
	A0140000	0,250 h	Manobre	16,620
	B06NN14C	0,150 m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	57,130
	BBMZ5611	1,000 u	Base acer galv. p/fixació fonament tub d:90 mm sup.senyal trànsit	75,000
	C1311430	0,100 h	Pala carregadora s/pneumàtics 8-14t	73,780
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,870
		3,000 %	Costos indirectes	99,950
			Preu total per u	102,95
1.6.18	FBB12361	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	
	A012M000	0,300 h	Oficial 1a muntador	19,460
	A013M000	0,300 h	Ajudant muntador	17,530
	BBM13702	1,000 u	Placa octogonal p/senyal.tràn.,acer galv.+pint., 90cm làm. retrorrefl. cl. RA1	105,870
	C1503000	0,075 h	Camió grua	45,420
	A%AUX001	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	11,100
		3,000 %	Costos indirectes	120,550
			Preu total per u	124,17
1.7 GESTIÓ DE RESIDUS				
1.7.1	G2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	
	C1501700	0,331 h	Camió transp.7 t	32,530
		3,000 %	Costos indirectes	10,770
			Preu total per m3	11,09

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.7.2	G2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
	B2RA71H1	1,450 t	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus form. inerts,1.45t/m3,LER 170101	9,500
		3,000 %	Costos indirectes	13,780
			Preu total per m3	14,19
1.7.3	G2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km	
	C1501700	0,192 h	Camió transp.7 t	32,530
		3,000 %	Costos indirectes	6,250
			Preu total per m3	6,44
1.7.4	F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
	B2RA7LP1	1,000 m3	Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504	5,550
		3,000 %	Costos indirectes	5,550
			Preu total per m3	5,72
			1.8 VARIS	
1.8.1	PA00801	U	Partida d'abonament íntegre pel conjunt de treballs de reparació i adaptació dels remats de façana per adaptar l'entrega de la nova vorera a les façanes, amb arrebossat i pintat del mateix color de la façana, inclòs remats aplacats iguals a els existents.	
	A0122000	15,000 h	Oficial 1a paleta	18,830
	A0140000	15,000 h	Manobre	16,620
		3,000 %	Costos indirectes	531,750
			Preu total per U	547,70

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1.8.2	H16F1004a	u	Partida d'abonament íntegre pel desenvolupament del pla de Seguretat i Salut, amb tots els equipaments de protecció individual necessaris, proteccions col·lectives, tancaments d'obra, desviaments, senyalitzacions, proteccions, casetes d'obra, etc, i altres equipaments i proteccions necessaris. Aquesta partida es quantificarà per unitat completa, incloent en ella tot el necessari per al compliment de lleis, reglaments i altres d'obligat compliment.	
	HQUA3100	2,000 u	Material sanitari farmaciola+contingut segons orden.SiS	146,70
	HQUA1100	2,000 u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS	221,40
	HQU1H110	2,000 mes	Llog. cabina inodor químic,1,05x1,05m,1 inodor químic.+1 lavabo,+manteniment	265,72
	HQU1E150	2,000 mes	Llog. de mòd.pref.menjador 3,7x2,4m	75,78
	H1533591	4,000 m2	Plataforma met.p/pas vehic.,ampl.<=1m,planxa acer,g=12mm,desm.	27,04
	H1532581	4,000 m2	Plataforma met.p/pas pers.,ampl.<=1m,planxa acer,g=8mm,desm.	19,76
	HBBA1511	2,000 u	Placa seguretat laboral,acer serigraf.,40x33cm,fix.mec.+desmunt.	33,60
	H1462241	5,000 u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillisc.antiest.,punte.met.	95,65
	H1451110	5,000 u	Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell	6,50
	H1441201	25,000 u	Mascareta autofiltrant c/polsim+vap.tòx.	16,00
	H1433115	5,000 u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	69,70
	H1421110	5,000 u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	29,75
	H1411111	5,000 u	Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g	28,45
	HBC12300	10,000 u	Con de plàstic reflector h=50cm	91,80
	HBC1B001	500,000 m	Cinta balisament adh.refl.vermell/blanc,desmuntatge inclòs	510,00
	HBC1GFJ1	2,000 u	Llumenera làmpada intermitent ambre,bat.12V,desmunt.inclòs	60,26
	HBC1KJ00	25,000 m	Tanca mòbil metàl.,llarg.=2,5m,h=1m,desm.	126,00
	11.1	1,000 ut	Redacció del Pla de Seguretat i Salut	603,07
		3,000 %	Costos indirectes	72,82
Preu total per u				2.500,00

ANNEX 6.- Estudi bàsic de seguretat i salut

ÍNDEX ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. INTRODUCCIÓ.....	37
3. FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA	39
4. DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA	40
4.1. SITUACIÓ	40
4.2. ANÀLISI DE L'ENTORN DE L'OBRA	40
4.3. ANÀLISI DEL PROJECTE	40
4.4. TERMINI D'EXECUCIÓ	40
4.5. PERSONAL PREVIST	40
4.6.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA	40
5. RISCS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA	41
5.1. RISCS GENERALITZATS EN L'EXECUCIÓ D'OBRES	41
5.2. RISCS COMUNS EN LA REALITZACIÓ DE L'OBRA	42
6. RISCS DE LA MAQUINÀRIA I DELS MITJANS AUXILIARS.....	48
6.1. DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	48
6.2. DE LA MAQUINÀRIA DEL MOVIMENT DE TERRES	48
6.3. MAQUINÀRIA D'ELEVACIÓ	49
6.4.- MÀQUINES PORTÀTILS.....	50
6.5. DELS MITJANS AUXILIARS.....	52
7. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.....	52
8. HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.	53
9. HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.	53
10. PLA DE SEGURETAT.....	54
11. RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	54

1. INTRODUCCIÓ

El RD. 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, estableix a l'apartat 1 article 4 obliga a la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en el cas de que es compleixen tots els requeriments següents:

1. El pressupost d'execució per contracta (PEC) sigui inferior a 450.759,00 €.
2. La duració estimada de l'obra no sigui superior a 30 dies, o no que en cap moment hi hagi més de 20 treballadors simultàniament.
3. El volum de ma d'obra estimada sigui inferior a 500 (suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra).
4. No és una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

En les obres corresponents al present projecte:

- El pressupost d'execució per contracta és de 178.787,71 €, inferior al que marca el punt 1.
- El nombre de treballadors simultanis és com a màxim de 8 treballadors, per tant és inferior a 20.
- El volum de mà d'obra previst és de 6 persones.

Nota: El volum de mà d'obra s'obté del conjunt d'hores del total de mà d'obra derivada del pressupost de l'obra, en el que s'inclou les hores de maquinària que requereixen de maquinista, entre les hores corresponents a la jornada laboral.

- L'obra no és cap de les esmentades en el punt 4.

Amb l'exposat anteriorment i en aplicació de l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, s'adjunta a continuació l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de Riscos Laborals i a la Seguretat i Salut en la Construcció, en concret de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals (BOE 269 de 10/11/1995) i del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció (BOE 265 de 25/10/1997), i posteriors modificacions d'ambdues.

2. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT PER LA PAVIMENTACIÓ I SERVEIS AL CARRER ESTENEDORS AL PONT D'ARMENTERA

El qual estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsible treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les Administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sotscontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals de la Prefectura de l'Estat, BOE núm. 269 del 10.11.95

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu immediat per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, i comunicar-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista i als sotscontractistes.

3. FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

TIPUS D'OBRA :
PAVIMENTACIÓ I SERVEIS AL CARRER ESTENEDORS

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT :
Carrer Estenedors, El Pont d'Armentera.

PROPIETARI/PROMOTOR :
Ajuntament El Pont d'Armentera.

ADREÇA/RAÓ SOCIAL :
Plaça Església, 7, 43817 El Pont d'Armentera, Tarragona

TÈCNIC/S AUTOR/S DEL PROJECTE : Antoni Escarré París
TITULACIÓ : Enginyer Tècnic

COORDINADOR DE SEGURETAT EN FASE DE PROJECTE: Per determinar

TÈCNIC AUTOR DEL TREBALL DE SEGURETAT: Antoni Escarré París
TITULACIÓ: Enginyer Tècnic

DIRECCIÓ FACULTATIVA : Per determinar

COORDINADOR DE SEGURETAT EN FASE D'EXECUCIÓ: Per definir

CONSTRUCTORS :
Per Determinar

PERSONAL LABORAL PREVIST :
8 operaris

TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA
16 setmanes

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA :
124.166,75 EUROS

4. DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA

4.1. SITUACIÓ

Carrer Estenedors, El Pont d'Armentera

4.2. ANÀLISI DE L'ENTORN DE L'OBRA

Antecedents referits a la seva ubicació.

Edificis confrontants: Si

Accessos: Carretera C-37 / Carretera TV2141

Climatologia: Mediterrani

Centres d'assistència sanitària: Pius Hospital de Valls

4.3. ANÀLISI DEL PROJECTE

Substitució del paviment del carrer Estenedors, col·lector aigües pluvials i lluminàries.

4.4. TERMINI D'EXECUCIÓ

En funció del personal assignat s'ha previst, llevat d'algun contratemps, un termini d'execució de 16 setmanes.

4.5. PERSONAL PREVIST

Per a l'execució de la construcció es proposa una plantilla de 8 operaris

4.6.- PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE L'OBRA

Pressupost d'execució material (P) = 124.166,75 €

5. RISCS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA

5.1. RISCS GENERALITZATS EN L'EXECUCIÓ D'OBRES

- Inundació per pluja.
- Col·lapse per manca d'inclinació en el tall vertical del terreny.
- Caiguda d'altura en l'execució de les obres.
- Caiguda d'altura en treballs de terrasses.
- Caiguda d'altura en la descàrrega de grua en les plantes.
- Fregament dels cables de la grua en el forjat de la coberta.
- Caiguda d'altura dels treballs de coberta.
- Cops de maquinària d'excavació a personal o màquines.

Es prohibeix terminantment i sota cap concepte:

- Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.
- Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.
- Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.
- Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.
- No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.
- Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, produint plànols inclinats inestables.
- Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.
- Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament cargolada.
- Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.
- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.
- Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat exigides.
- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col·lectiu.
- No tenir accés segur de l'obra a la bastida o viceversa.
- Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.
- Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col·locades en els plans corresponents.
- Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.
- Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.
- Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.
- Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.
- Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per a realitzar les maniobres de descàrrega.
- Treballar en terrasses exteriors sense protecció.
- Treballar amb l'estructura, encofrat, desencofrat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de protecció degudament col·locades.
- Treballar amb bastides metàl·liques sense travar.
- Treballar en bastides metàl·liques amb punts de suport insegurs i inestables.
- Treballar amb apuntalaments inadequats o amb terminis inferiors als prescrits per l'EH-91.
- Treballar amb apuntalament inferior a un puntal per metre quadrat.
- Muntar les bastides suspeses en la part superior.
- Col·locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.
- Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.
- Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver-se previngut les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat, detecció del risc, etc., prohibint-se de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.

- Accionar o posar en marxa instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.
- Col·locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, en mala positura de tal forma que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.
- Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.
- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrera o sense els senyals acústics d'avís, així com que el personal no domini el camp visual.
- Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.
- Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.
- Pujar el personal a les càrregues de les grues.
- Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

5.2. RISCS COMUNS EN LA REALITZACIÓ DE L'OBRA

DEMOLICIONS

- Col·lapse d'edificis contigus per manca d'apuntament.
- Vibracions patològiques.
- Caigudes d'objectes.
- Atrapaments.
- Pols.
- Empentes importants en parets de planta baixa per acumulació de runes.
- Danys en instal·lacions públiques.
- Explosions.
- Incendis.
- Trencament de vidres.
- Cops.
- Caigudes de runes sobre el públic o el carrer.
- Asfíxia.
- Electrocutacions.
- Talls.
- Contusions.

MESURES PREVENTIVES

- S'apuntalaran els edificis contigus quan hi hagi perill de ruïna, d'acord amb la naturalesa de l'edifici. Aquests estintolaments es determinaran per les pitjors condicions d'estat de càrregues i en funció del puntal a col·locar.
- Es valoraran les vibracions a fi de prendre les degudes mesures correctores i procedir a l'apuntament o canvi de maquinària, segons el cas.
- Es protegiran contra la caiguda violenta de runes les zones on romangui el personal o les vies públiques que no tinguin la deguda protecció.
- S'ordenarà el trànsit del personal o vianants de manera que l'element enderrocat no produeixi atrapaments.
- Es regarà per a evitar la pols patològica. En cas d'excessiva producció de pols, es prendran mesures alternatives.
- S'evitarà acumular a la planta baixa importants quantitats de runes, que puguin produir esforços laterals. S'apuntalarà o s'anirà desenrunant segons la quantitat de material acumulat.
- Es prendran les mesures correctores a fi d'evitar danys en instal·lacions públiques, ja sigui per canvi de traçat, com de pantalles o sistemes de demolició adequats.
- S'anul·larà o extrauran els productes inflamables abans de començar l'enderroc o demolició.
- En voladures, es farà un estudi previ per a conèixer les vibracions aèries que puguin produir trencadissa de vidres.

- S'analitzarà els components de bolcada de parts d'obra, a fi d'evitar cops.
- S'evacuarà la runa de manera que no caigui sobre el carrer.
- El personal es protegirà de l'asfíxia, ja sigui d'emanacions procedents de sitges soterrades o qualsevol altre emmagatzematge o per emanacions de diferents tipus.
- La maquinària portarà protectors per a evitar talls.

MOVIMENT DE TERRES.

- Atropellaments de maquinària.
- Bolcades de maquinària.
- Despreniment de maquinària.
- Contactes amb subministraments públics.
- Asfíxia.
- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.

MESURES PREVENTIVES

- Assenyalar adequadament el trànsit de vianants, personal i màquines, procurant evitar atropellaments, per al qual s'adoptaran aquelles mesures d'assenyalament i ordenació de totes les parts.
- Evitar descàrregues perilloses, rampes excessives i proximitat a talls verticals que suposin bolcades de maquinària.
- Anul·lar les empentes actives mitjançant l'apuntament i separacions adequades de màquines i terres abocades.
- Assenyalar les instal·lacions públiques a fi de prendre mesures correctores per a no malmetre-les.
- Assegurar-se que no hi hagi ambients asfixiants en els fons de rases i pous, o de possibles buits i túnels.
- Tancar i protegir rases i excavacions a cel obert.
- Realitzar càrregues, descàrregues, vols i maniobres de manera que no es produeixin caigudes d'objectes.

RAM DE PALETA.

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Descàrrega inadequada de la grua en les plantes.
- Electrocutió.
- Caigudes pel buit de l'ascensor.
- Caigudes per l'escala.
- Politraumatismes.
- Projecció de partícules.
- Talls.

MESURES PREVENTIVES

- Protegir totes les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor.
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos.
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament càrregues i materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, atrapaments i talls.

INSTAL·LACIONS.

- Atrapaments.
- Caigudes d'alçària.
- Cops.
- Incendis.
- Explosions.
- Asfíxia.
- Electrocutions.
- Mutilacions.
- Talls.
- Abrasions.
- Corrosions.

MESURES PREVENTIVES

- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament elèctric.
- Protegir els treballs a les altures mitjançant mesures col·lectives i individuals per a evitar caigudes de personal.
- Assegurar càrregues i materials adequadament, així com la seva maniobra.
- En treballs amb càrregues o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.
- No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
- Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m. en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.
- No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.

ALTRES OFICIS O INDUSTRIALS

- Caigudes d'alçària
- Caiguda d'objectes
- Descàrrega inadequada de la grua a les plantes
- Electrocutió
- Caigudes pel buit de l'ascensor
- Caigudes per l'escala
- Politraumatismes
- Projecció de partícules
- Talls
- Ajupiments
- Cops
- Incendi
- Explosions
- Asfixia
- Mutilacions
- Abrasions
- Corrosions

MESURES PREVENTIVES

- Protegir les obertures exteriors de les parets o plantes, amb proteccions adequades.
- Protegir els buits d'ascensor
- Protegir les escales.
- Protegir els buits de pisos
- Protegir els treballadors de la descàrrega de la grua en les plantes.
- Subjectar adequadament els materials, així com limitar abocades de runes en el lloc assenyalat.
- Col·locar plataformes o "boomerang" per a evitar la caiguda de la càrrega, fregament dels cables en els forjats, així com caiguda de personal.
- Cerciorar-se de no manejar càrregues manuals sense lesionar treballadors.
- Protegir treballadors i màquines contra la projecció de partícules, talls i atrapaments.
- Evitar la proximitat a òrgans en marxa de maquinària en general. En actuacions de reparació es tallarà el subministrament.
- En treballs amb càrrega o embalums cerciorar-se de no colpejar altres treballadors.
- S'observaran distàncies en treballs de maniobra d'útils de gran longitud.
- No manejar substàncies inflamables sense seguir les instruccions precises del fabricant, així com en contacte amb altres incompatibles. Assegurar la seva estabilitat.
- Ventilació en treballs d'ambients explosius, a l'igual que en el maneig de materials perillosos, quant a la seva estabilitat i risc d'explosió.
- No treballar sense les proteccions respiratòries i de ventilació adequades que cada cas requereixi.
- Separació a més de 5 m en línies aèries d'alta tensió, protecció de contactes directes i indirectes.
- No treballar sobre maquinària i eines portàtils de les quals no es conegui perfectament el seu funcionament, amb la finalitat d'evitar lesions.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.

ACABATS.

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Electrocutions.
- Contactes amb línies elèctriques.
- Cops.

- Atrapaments.

MESURES PREVENTIVES

- Protegir tots els treballs d'alçària mitjançant proteccions col·lectives i individuals en cada treball.
- Protegir amb marquesines, tendals o xarxes la projecció d'objectes a distint nivell.
- No accedir a línies d'alta tensió i situar-se a més de 5 m. En baixa tensió evitar contactes directes i indirectes.
- Protegir màquines i treballadors contra la projecció de partícules i atrapaments.

TREBALLS POSTERiors A L'ACABAMENT DE L'OBRA CORRESPONENTS A REFORMA I/O MANTENIMENT DE L'EDIFICI

Per tal de poder dur a terme aquest tipus d'intervenció amb les necessàries garanties de seguretat, s'hauran de preveure punts fixos d'ancoratge que facilitin la utilització dels elements adequats per la realització dels treballs a executar.

MESURES CORRECTORES

Seràn les necessàries a tenir en compte segons el tipus de treball o feina a realitzar, havent d'adoptar les mesures adients anomenades anteriorment en cada cas.

6. RISCS DE LA MAQUINÀRIA I DELS MITJANS AUXILIARS.

6.1. DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- Contacte indirecte.
- Contacte directe.
- Explosions.
- Electrocutacions.

MESURES PREVENTIVES

- Que estiguin en un perfecte estat els equips de protecció magnetotèrmics i diferencials, així com els quadres de maniobra, mànegues i tot l'utillatge elèctric, per a evitar corrents de defecte en la maquinària que els estigui connectada.
- Que es trobin en perfecte estat els quadres, clavilles i connexions; així mateix no situar-se en zones mullades per a evitar contactes directes. Els empalmaments seguiran les prescripcions de seguretat, en cas que ho requereixin.
- No s'accedirà amb conductors en ambients explosius i inflamables.
- No s'accedirà a reparacions de maquinària en tensió.

6.2. DE LA MAQUINÀRIA DEL MOVIMENT DE TERRES

- Vibracions.
- Atropellaments.
- Bolcades.
- Contactes amb bastides.
- Col·lapse d'edificis veïns per contacte de maquinària o de terres.
- Col·lapse de rases.
- Danys en instal·lacions públiques.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Producció de pols.
- Projecció de partícules en circular.
- Caiguda de personal de la maquinària.
- Caigudes de càrrega.
- Incendis o explosions.
- Col·lisions en marxa.
- Atrapaments amb òrgans mòbils.

MESURES PREVENTIVES

- Avaluar les vibracions i procedir a l'apuntament d'aquelles obres que requereixin un estintolament per l'afecció de la seva estabilitat. En el cas de no poder-se neutralitzar les vibracions, s'utilitzarà maquinària d'un altre tipus.
- Dotar de normes d'actuació els conductors per a evitar atropellaments; se circularà per àrees apropiades.
- Actuar sempre en condicions que no suposin perill d'estabilitat, ja sigui en acció, en maniobra o en descàrrega.
- Separar-se adequadament de bastides, tant el personal com la càrrega.
- No copejar edificis propers, per a evitar danys en la seva estructura, a l'igual que contactes a terres que variïn la seva estabilitat.
- Circular amb l'adequada separació, a fi d'evitar desprendiments de terres.
- Actuar adequadament en la proximitat d'instal·lacions de subministrament públic.
- Separar-se les distàncies reglamentàries a línies aèries amb cables pelats d'electricitat.
- Regar o limitar la producció de pols a nivells acceptables.
- Separar, protegir o prendre qualsevol mesura encaminada a evitar projeccions de partícules o caigudes de càrrega.
- Només podrà romandre el personal prop de la maquinària si està degudament autoritzat.
- Assegurar les càrregues adequadament.

- La reposició de carburant es durà a terme estant la màquina parada. L'emmagatzematge requerirà un àrea de protecció del carburant.
- Guiar adequadament el trànsit, vigilant les distàncies a fi d'evitar col·lisions.
- Separar el personal de moviments dels òrgans mòbils.

6.3. MAQUINÀRIA D'ELEVACIÓ

- Caigudes del gruista.
- Caigudes de càrrega.
- Caigudes de la grua.
- Caigudes de la plataforma de descàrrega.
- Caigudes del muntacàrregues.
- Descàrrega inadequada de la grua o muntacàrregues en plantes.
- Trencament d'òrgans.
- Mancança o defectuós funcionament del limitador de càrrega.
- Excés de càrrega.
- Mancança del limitador d'alçària.
- Mancança del limitador de principi i final carro.
- Desploms excessius dels pals de les grues.
- Electrocutacions.
- Atrapaments.
- Trencada d'eslingues i cables de la grua.
- Col·lapse de la grua per manca de pes en llast.
- No assenyalar el pes de les càrregues.
- Vol rasant.
- No col·locar la grua en penell en parada.
- No col·locar tirants amb vent superior a 80 Km/h.
- Radis d'acció coincidents de grues.
- Línies elèctriques dintre del radi d'acció de la grua.
- Manca de conservació i manteniments adequats.
- No complir amb els coeficients de seguretat.
- Mancança de terres.
- Mancança de paracaigudes en muntacàrregues de plataforma.
- Mancança de pestell de seguretat en ganxo.
- Descarrilament.
- Maniobres inadequades en els moviments de la grua.

MESURES PREVENTIVES

- Col·locar baranes davant del gruista.
- Protegir amb cinturó de seguretat els operaris del muntatge.
- Assegurar la càrrega, en coherència amb la seva naturalesa, així com les eslingues i la capacitat de càrrega de la grua a cada distància, de manera que quedi garantida la càrrega, maniobra i descàrrega.
- Per a la utilització de la grua complir les prescripcions tècniques del fabricant, així com conservar-la adequadament i amb les revisions necessàries. No maniobrar amb cables de manera que es produeixin efectes de tirants o esforços laterals.
- Que es compleixin els coeficients de seguretat de cada òrgan.
- Col·locar mitjans adequats en cada planta per a la descàrrega de la grua, amb baranes que impedeixin la caiguda al buit, així com procurar la perfecta estabilitat de les plataformes.
- Assegurar el contrapès o la deguda rigidesa al forjat dels muntacàrregues a fi d'evitar la seva caiguda.
- No fregar amb els cables els forjats. El personal disposarà d'un sistema de protecció per a evitar la seva caiguda al buit.
- Es tindrà cura de l'estat de tots els útils d'unió, a fi d'evitar trencament d'elements.
- Es tindran tots els limitadors apropiats a cada càrrega i funció.
- No s'admetran desploms en buit superior a 20 cm.
- Connexions de clavilles antihumitat, amb les seves connexions de terra corresponents, així com mecanisme de protecció contra contactes directes i indirectes.

- Separació a línies elèctriques aèries amb cables pelats, tant en alta com en baixa tensió, amb distància mínima de 5 m.
- Assistència al gruista per a la realització de maniobra, que tindrà una zona assignada, millorant la qualitat de maniobra.
- Càrregues adequades a les eslingues.
- Col·locar a la base el llast que s'indica en el llibre d'instruccions de muntatge.
- Assenyalar en el braç de la grua les càrregues admissibles a cada distància.
- Evitar les càrregues rasants de la grua sobre els acabaments de les cobertes on estigui el personal.
- Col·locar vents en les localitats on el vent superi els 80 Km/h.
- Col·locar vents quan se superi l'alçària màxima autoestable.
- Limitar els radis d'acció coincidents.
- Delimitar àrees de domini visual preferencial del gruista a fi d'obtenir sempre un bon domini de visió.
- Complir els terminis mínims de conservació i manteniment de la grua, inclús les seves paralitzacions.
- No superar els coeficients de seguretat admissibles a cada part de la grua.
- Col·locar terres a tota la part metàl·lica de la grua, amb la resistència adequada a cada tipus de terreny, a fi d'evitar electrocucions per corrents de defecte, o contactes directes.
- No anul·lar el paracaigudes de plataforma del muntacàrregues.
- Sempre s'utilitzarà el pestell de seguretat en els ganxos de la grua i les eslingues.
- Col·locar topalls final de carrera en els carrils i evitar maniobres incompatibles en el trasllat de la grua.
- Evitar incompatibilitats d'accions en el moviment de la grua.
- Les maniobres es realitzaran d'acord a les normes de bona mecànica i estabilitat.
- Existirà sempre una barana en cada planta.
- Es prohibeix la utilització dels muntacàrregues d'elevació de materials pel personal.
- Els muntacàrregues d'elevació de personal portaran una cabina de protecció al voltant de tot el seu perímetre

6.4.- MÀQUINES PORTÀTILS.

- Electrocució per contacte directe i indirecte.
- Atrapaments.
- Talls.
- Projecció de partícules.
- Mutilacions.
- Projecció d'òrgans.
- Projecció de pols i la seva producció.
- Soroll superior a l'admissible.
- Vibracions.
- Contacte amb l'aigua.
- Emanacions càustiques.
- Asfíxia.
- Percussions lesives.
- Cremades.
- Conjuntivitis.
- Caigudes d'alçària.

MESURES PREVENTIVES

- S'han de disposar les màquines i eines segons les normes del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar contactes directes i indirectes.
- Es protegirà la maquinària mitjançant protectors de manera que no puguin atrapar-se parts del cos o dels vestits.
- Es protegiran les eines de talls, amb protectors.
- Es duran proteccions personals adequades a fi d'evitar projeccions de partícules.

- Es tallarà el subministrament de les màquines quan s'hagi de procedir a la seva reparació i s'impedirà la seva posada en marxa mentre romangui el personal.
- Es delimitarà el radi d'acció d'òrgans mòbils, de manera que no hi hagi contactes amb persones o altres màquines.
- S'utilitzarà aigua en aquells treballs que produeixin pols.
- Es protegirà el personal de soroll superior a l'admissible. Quan aquest sigui perjudicial per al públic, es col·locarà l'aparell en llocs aïllats acústicament o amb amortidor sonor.
- Es limitaran les vibracions perquè no malmetin l'entorn.
- Quan s'hagi d'estar en contacte amb l'aigua, es protegirà el personal amb proteccions individuals o col·lectives, segons la feina.
- Els productes abrasius o càustics es guardaran en llocs apropiats i el seu maneig es farà sempre per personal especialista, segons normes homologades.
- La utilització de màquines portàtils es realitzarà amb renovació de 50/m³ h, com a mínim.
- Quan es cregui que les percussions puguin produir lesions, s'adoptaran les mesures escaients per a limitar-les fins al límit dels usos admissibles, ja sigui per mitjà d'operadors mecànics o maquinària alternativa.
- S'utilitzaran pantalles protectores en soldadura, per arc i autògena.
- S'utilitzaran mesures col·lectives o individuals a fi d'evitar caigudes de personal des de les altures.

6.5. DELS MITJANS AUXILIARS.

- Caigudes d'alçària.
- Caigudes d'objectes.
- Cops amb la grua.
- Caigudes de bastida.
- Trencament de cables.
- Electrocutacions.
- Trencament d'òrgans.
- Atrapaments.
- Cremades.

MESURES PREVENTIVES

- Les bastides tindran com a mínim a partir de 2 m. d'alçària barana d'1 m. d'altura sobre la seva plataforma, passamans entremig i sòcol de resistència 15 Kg/m. prohibint-se materials que no siguin rígids, com ara cordes, cintes de palet i similars no rígids.
- S'establirà un sistema de pas des de l'obra a la bastida, de manera que no ofereixi perill de caiguda.
- Es prohibeix al personal l'accés a la bastida des de les zones no previstes.
- Es prohibeix al personal pujar per cap motiu a les baranes.
- Les xarxes es col·locaran degudament ancorades.
- S'eliminarà el balanceig de les bastides mitjançant subjecció o travament horitzontal.
- No s'emmagatzemarà en les bastides res més que els estris i materials d'acord amb la naturalesa de la bastida. No s'ultrapassarà la càrrega de seguretat, de manera que el coeficient de seguretat sigui sempre 5.
- No es descarregaran sobre les bastides penjades càrregues provinents de la grua.
- Els cables estaran en perfecte estat i tindran els coeficients de seguretat mínims prescrits pel fabricant.
- Es prendran les mesures preventives, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, a fi d'evitar en els mitjans auxiliars electrocutacions, ja sigui per contacte directe com indirecte.
- La utilització dels mitjans auxiliars complirà les normes del bon ús i del manteniment adequat. Es desaran aquelles que no compleixin les condicions d'estabilitat i resistència, segons el cas.
- Es prendran les mesures necessàries a fi d'assegurar que no es produeixin atrapaments, per bolcades, caigudes, etc.
- En els casos de mitjans de producció que puguin ocasionar cremades, es prendran les mesures escaients per a evitar contactes.

7. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que puguin emmagatzemar-se i en proporció d'1 Ud/500 m2 construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció. Quan hi hagi amuntegament de fusta o siguin d'aquest material els revestiments, es col·locarà una mànega d'aigua de 45 mm d.

8. HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.

En cada part d'obra s'han avaluat els riscos i mesures preventives. Per a una correcta prevenció s'adoptaran, d'acord amb les lleis actualment vigents, les següents mesures:

- Ulleres anti-pols.
- Caretes de respiració.
- Vestits impermeables.
- Cascs protectors auditius.
- Equip de soldador complet.
- Impermeables.
- Guants de làtex.
- Botes d'aigua.
- Protectors d'extremitats.

9. HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.

Per a conèixer les dotacions i d'acord amb l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i normes complementàries, es quantifica per partides:

- Vestuaris 2 m2/treballador.
- Armariet 1 Ud/treballador.
- Dutes 1 Ud/10 treballadors.
- Comunes 1 Ud/25 treballadors.
- Lavabos 1 Ud/10 treballadors.
- Farmaciola, obligatòria. I constarà, com a mínim:
 - o Aigua oxigenada.
 - o Esperit 96°
 - o Tintura de iode.
 - o Mercromina.
 - o Amoníac.
 - o Gassa esterilitzada.
 - o Cotó hidròfil.
 - o Benes.
 - o Esparadrap.
 - o Antiespasmòdics.
 - o Analgèsics.
 - o Tònics cardíacs d'urgència.
 - o Torniquet.
 - o Bosses d'aigua o gel.
 - o 4 guants esterilitzats.
 - o Xeringues d'un ús.
 - o Agulles injectables d'un ús.
 - o Termòmetre clínic.
- Menjador segons les necessitats del personal.
- Servei mèdic, segons reglamentació de l'Ordenança General de data 9/3/1971.

10. PLA DE SEGURETAT.

En aplicació de l'Estudi de Seguretat i salut, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en l'esmentat estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi ni variació de l'import total.

Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.

En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o en contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mig, contractat a l'efecte.

En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només podrà certificar-se en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, si escau, per la direcció facultativa en el cas que no existís el primer.

11. RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeix la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha de impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Bolcada de piles de material

ANNEX 7.- Sostenibilitat

SOSTENIBILITAT

1. ANTECEDENTS

Actualment en aquest carrer trobem dos característiques a millorar a nivell de sostenibilitat:

- El carrer no disposa de xarxa separativa de clavegueram, existeix un únic col·lector que recull les aigües residuals i pluvials dels habitatges.
- L'enllumenat públic és antic, el qual suposa menys rendiment lumínic i per tant més cost energètic i econòmic.

2. INSTAL·LACIÓ DE XARXA SEPARATIVA

Per tal de crear una xarxa de clavegueram separativa es realitzaran dues noves xarxes individuals.

Un col·lector evacuarà les aigües pluvials que transcorren per la superfície del carrer, que es recolliran a través de diferents interceptors distribuïts al llarg del carrer.

Aquest col·lector també recollirà les aigües pluvials procedents dels habitatges que formen el carrer.

L'altre col·lector evacuarà les aigües residuals dels habitatges a través de les escomeses, que també es substitueixen per nous tubs de PVC.

Els nous col·lectors es realitzaran amb tub de PVC corrugat doble paret SN8 PN-10 SANECOR o similar.

Aquestes dues xarxes es connectaran a la xarxa municipal existent al final del Carrer Estenedors, on existeix un creuament a la Ctra. C-37 i tenen continuïtat a través del Carrer Pau Casals.

3. JUSTIFICACIÓ DEL RD 1890/2008 D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA EN INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR

Per tal de millorar l'aspecte de l'enllumenat públic i reduir el cost energètic i econòmic, s'ha optat per substituir les actuals làmpades per un sistema LED amb un rendiment lumínic molt superior a la tecnologia actual i per tant, més estalvi energètic i econòmic.

3.1. Instrucció tècnica complementaria eficiència energètica EA-01.

Es de aplicació el Reglament de eficiència energètica en instal·lacions de enllumenat exterior a la present instal·lació degut a que disposa de més de 1 kW de potencia instal·lada i a que es tracta de una instal·lació de enllumenat exterior a les quals fa referència la ITC-BT 09.

La eficiència energètica de una instal·lació de enllumenat exterior queda definida com la relació entre el producte de la superfície il·luminada per la luminància mitja en servei de la instal·lació entre la potencia activa total instal·lada.

$$\epsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}} \right)$$

siendo:

- ϵ = eficiencia energética de la instalación de alumbrado exterior ($\text{m}^2 \cdot \text{lux}/\text{W}$)
 P = potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (W);
 S = superficie iluminada (m^2);
 E_m = iluminancia media en servicio de la instalación, considerando el mantenimiento previsto (lux);

1.2 La eficiencia energética se puede determinar mediante la utilización de los siguientes factores:

- ϵ_L = eficiencia de las lámparas y equipos auxiliares ($\text{lum}/\text{W} = \text{m}^2 \text{ lux}/\text{W}$);
 f_m = factor de mantenimiento de la instalación (en valores por unidad)
 f_u = factor de utilización de la instalación (en valores por unidad)

$$\epsilon = \epsilon_L \cdot f_m \cdot f_u \left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}} \right),$$

donde:

Eficiencia de la lámpara y equipos auxiliares (ϵ_L): Es la relación entre el flujo luminoso emitido por una lámpara y la potencia total consumida por la lámpara más su equipo auxiliar.

Factor de mantenimiento (f_m): Es la relación entre los valores de iluminancia que se pretenden mantener a lo largo de la vida de la instalación de alumbrado y los valores iniciales.

Factor de utilización (f_u): Es la relación entre el flujo útil procedente de las luminarias que llega a la calzada o superficie a iluminar y el flujo emitido por las lámparas instaladas en las luminarias.

El factor de utilización de la instalación es función del tipo de lámpara, de la distribución de la intensidad luminosa y rendimiento de las luminarias, así como de la geometría de la instalación, tanto en lo referente a las características dimensionales de la superficie a iluminar (longitud y anchura), como a la disposición de las luminarias en la instalación de alumbrado exterior (tipo de implantación, altura de las luminarias y separación entre puntos de luz).

Per tal de millorar la eficiència energètica de uns instal·lació de enllumenat es pot actuar incrementant el valor de qualsevol dels tres factors anteriors, de forma que la instal·lació més eficient sigui aquella en la que el producte dels tres factors, eficiència de les làmpades i equips auxiliars, factors de manteniment i utilització de la instal·lació sigui màxim.

En el cas de la instal·lació que ens ocupa:

P (potencia activa total instal·lada) = 586,8 W (12 unitats de 48,9 W)

S (superfície il·luminada) = 1.315 m^2

E_m (luminància mitja) = 15 lux

$\epsilon = (1.315 \text{ m}^2 \times 15 \text{ lux}) / 586,8 \text{ W} = 33,61 \text{ m}^2\text{lux}/\text{W}$

Instal·lacions de enllumenat vial ambiental.

Aquest tipus de instal·lacions amb independència del tipus de làmpada i de les característiques o geometria de la instal·lació així com de la disposició de les lluminàries, han de donar compliment als requisits mínims de eficiència energètica que es fixen en la següent taula:

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

Iluminancia media en servicio $E_m(\text{lux})$	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
≥ 30	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
$\leq 7,5$	9,5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

Tal i com ha quedat definit en el punt previ la eficiència energètica (ϵ) de la present instal·lació és de 33'61 m²lux/W per una luminància mitja en servei de 15 lux, per tant es superior al requisit mínim de 15 m²lux/W exigits.

Qualificació Energètica de les instal·lacions de Enllumenat.

Les instal·lacions de enllumenat exterior, exceptuant les de enllumenats de senyals i anuncis lluminosos, festius i nadalencs, es qualificaran en funció del seu índex de eficiència energètica.

El Índex de eficiència energètica ($I\epsilon$) es defineix com el quocient entre la eficiència energètica de la instal·lació (ϵ) i el valor de eficiència energètica de referència (ϵ_R) en funció del nivell de luminància mitja en servei projectada, tal i como queda indicat a la taula 3.

$$I\epsilon = \frac{\epsilon}{\epsilon_R}$$

Tabla 3 – Valores de eficiencia energética de referencia

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada $E_m(\text{lux})$	Eficiencia energética de referencia ϵ_R $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$	Iluminancia media en servicio proyectada $E_m(\text{lux})$	Eficiencia energética de referencia ϵ_R $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
≥ 30	32	--	--
25	29	--	--
20	26	≥ 20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
$\leq 7,5$	14	7,5	7
--	--	≤ 5	5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

En el cas que ens ocupa, disposem de una $\epsilon = 33,61 \text{ m}^2\text{lux/W}$ per una $E_m = 15 \text{ lux}$ en el cas de enllumenat de vial funcional on la $\epsilon_R = 23 \text{ m}^2\text{lux/W}$, per tant;

$$I_\epsilon = 33,61 / 23 = 1,46$$

Per tal de facilitar la interpretació de la qualificació energètica de la instal·lació de enllumenat exterior i per similitud amb altres reglamentacions, es defineix una etiqueta que caracteritza el consum de energia de la instal·lació mitjançant una escala de 7 lletres que van des de la lletra A (instal·lació més eficient i amb menys consum de energia) a la lletra G (instal·lació menys eficient i amb més consum). El índex utilitzat per a la escala de lletres serà el índex de consum energètic (ICE) que es igual al invers del índex de eficiència energètica:

$$ICE = \frac{1}{I_\epsilon}$$

En el cas que ens ocupa:

$$ICE = 1 / 1,46 = 0,68$$

A la taula 4 es determina els valors definits per les respectives lletres de consum energètic en funció dels índexs de eficiència energètica declarats.

Tabla 4 – Calificación energética de una instalación de alumbrado.

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	$ICE < 0,91$	$I_\epsilon > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq I_\epsilon > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq I_\epsilon > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq I_\epsilon > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq I_\epsilon > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq I_\epsilon > 0,20$
G	$ICE \geq 5,00$	$I_\epsilon \leq 0,20$

Al disposar de un ICE de 0,68, podem indicar que la qualificació energètica de la instal·lació de enllumenat projectada correspon al grup $ICE < 0,91$, per tant, una qualificació energètica de Tipus A.

Entre la informació que ha de entregar-se als usuaris figurarà la eficiència energètica (ϵ), la seva qualificació mitjançant el índex de eficiència energètica (I_ϵ), mesurat i la etiqueta que mesura el consum energètic de la instal·lació.

ANNEX 8.- Espai públic de qualitat

ESPAI PÚBLIC DE QUALITAT

1. ANTECEDENTS

Actualment en aquest carrer trobem dos característiques a millorar a nivell d'espai públic:

- L'enllumenat públic és antic, el qual suposa menys il·luminació pel carrer, el que sovint es tradueix en menys seguretat a la via pública.
- El paviment actual presenta un estat millorable degut al pas del temps i no condueix bé les aigües fins al centre del vial on es recullen. A més, no té límits ben definits constructivament, el que permet l'entrada d'àrids, sorra i pedres.

2. ACTUACIONS DE MILLORA DE L'ESPAI PÚBLIC

2.1. Modificació d'enllumenat públic

Per tal de millorar el rendiment de l'enllumenat públic, s'ha optat per substituir les actuals làmpades per un sistema LED amb un rendiment lumínic molt superior a la tecnologia actual.

Aquesta il·luminació complirà amb l'INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTARIA NIVELLS DE IL·LUMINACIÓ EA-02, el qual es justifica a l'Annex 13, apartat 2.

Aquesta modificació millorarà la qualitat de l'espai públic i la seva seguretat.

2.2. Modificació del paviment

Actualment el paviment del carrer està format per paviment asfàltic i paviment de formigó distribuïts en diferents zones el qual està malmès pel pas del temps.

Aquest es substituirà per un nou tipus de paviment de formigó amb les característiques indicades a l'annex 10, els quals garanteixen una durabilitat i estats correctes dels paviments.

Pel que fa al nou paviment, permetrà una millora en la circulació de les aigües pluvials fins al centre dels vials. Això evitarà la formació de tolls al paviment, reduirà el lliscament, factor que augmentarà la seguretat d'aquest.

Al ser un paviment exterior, segons el CTE-SUA1, apartat 1, taula 1.2, el paviment instal·lat haurà de tenir un lliscament classe 3, el que suposarà que la resistència al lliscament sigui $R_d > 45$.

A més, segons el CTE-SUA1, apartat 2, el paviment no podrà presentar ressals de més de 4mm.

Finalment, s'ha delimitat el carrer en varis punts per evitar l'entrada d'àrids i pedres a la calçada, que també poden causar molèsties i caigudes.

3. Altres actuacions

Per tal de realitzar les obres, s'haurà de desmuntar prèviament l'equipament urbà format per papereres, bancs i baranes.

Aquests elements es tornaran a col·locar un cop s'hagi acabat l'obra en les mateixes condicions que es disposen actualment.

ANNEX 9.- Accessibilitat i mobilitat

ACCESSIBILITAT I MOBILITAT

L'itinerari peatonal accessible no tindrà esglaons aïllats ni ressalts i tindrà una amplada lliure de pas no inferior a 1.80 metres, que garanteixi el gir, creuament o canvi de direcció de les persones. Es per això que s'igualarà el nivell de la vorera amb el de la calçada, creant un paviment amb rasant única

L'alçada mínima lliure d'obstacles serà de 2.20m en tot el recorregut, la pendent longitudinal màxima no superarà en cap cas el 6% i la pendent màxima transversal no superarà el 2%. Pel fet de ser un carrer existent en una zona urbana consolidada s'haurà de mantenir les rasants existents, que en alguns punts podria ser que no es compleixi amb aquesta pendent.

Les boques de les papereres estaran situades entre 0.70 i 0.90 metres.

ANNEX 10.- Disseny dels ferms i paviments

DISSENY DELS FERMS I PAVIMENTS

1. Antecedents

Actualment en aquest carrer trobem dos tipus de paviment.

Paviment de formigó: Format per ferms amb base de tot-u i paviment de formigó en mal estat en tot el tram d'actuació.

Paviment asfàltic: Format per ferms amb base de tot-u i paviment asfàltic en mal estat en tot el tram d'actuació.

2.Exposició

Dins d'aquest apartat de paviments, s'han de valorar també elements que per la seva remodelació provoquen una afectació del conjunt del paviment i l'esplanada

Per dimensionar el nou ferm del projecte de remodelació del Carrer Estenedors, s'han aplicat els criteris de la Instrucció de Carreteres - Norma 6.3 IC de la Direcció General de Carreteres sobre la rehabilitació de ferms amb les directrius del PG-3 i "secciones de firmes" de les instruccions de carreteres 6.1-I.C. i 6.2 I.C.

3. Elements que integren un ferm

3.1. Esplanada

L'esplanada és la part superior del terreny natural que s'obté al dur a terme les obres d'esplanació. La seva funció principal és l'absorció de les càrregues que li transmet el ferm i per tant, la seva capacitat portant és un dels factors que determina les característiques d'aquesta. La capacitat portant de l'esplanada ve determinada pel seu Mòdul de Deformació EV2 (MPa). L'esplanada també haurà d'estar compacta com a mínim al 98% de l'assaig Pròctor Modificat.

3.2. Base

És la capa del ferm situada a sobre de l'esplanada i sota el paviment. En els dos casos que trobem en aquest projecte el material a emprar serà de tot-u artificial.

3.3. Paviment

És la part superior del ferm i la que suporta directament les sol·licitacions del tràfic, transmetent-les suficientment amortides, a la resta de capes, resistint a més l'acció dels agents atmosfèrics. Com hem comentat anteriorment, en aquest projecte trobem un paviment de formigó.

4. Paràmetres per al dimensionament

4.1. Capacitat portant de l'esplanada

Un paràmetre fonamental per al dimensionament del ferm és la capacitat portant de l'esplanada. La determinació d'aquest paràmetre es fa per mitjà de l'assaig de Càrrega amb Placa. Sobre seccions de paviment, es defineixen tres categories d'esplanades en funció del seu Ev2 (MPa) mínim:

- E1 60N Ev2<120 Esplanada deformable
- E2 120N Ev2<300 Esplanada poc deformable
- E3 300N Ev2 Esplanada molt poc deformable

Si el terreny natural no posseeix les condicions resistents mínimes exigibles, és a dir, un Ev2 superior a 60 MPa (per al cas d'una E1), és necessari dur a terme un tractament de millora del mateix, que pot consistir en una substitució o una estabilització amb additius.

4.2. Categoria del tràfic

La categoria de tràfic ve definida pel número de vehicles pesats per dia. Per a un paviment a la Instrucció de Carreteres – Norma 6.1. IC de la Direcció General de Carreteres distingeix vuit nivells de tràfic:

CATEGORIES DE TRÀFIC PESAT T00 A T2				
CATEGORIA DE TRÀFIC PESAT	T00	T0	T1	T2
IMDp	< 4000	< 4000	< 2000	< 800
(vehicles Pesats/dia)	≥ 4000	≥ 2000	≥ 800	≥ 200

CATEGORIES DE TRÀFIC PESAT T3 I T4				
CATEGORIA DE TRÀFIC PESAT	T31	T32	T41	T42
IMDp	< 200	< 100	< 50	< 25
(vehicles Pesats/dia)	≥ 100	≥ 50	≥ 25	

5. Secció estructural

Amb els paràmetres obtinguts, es determina que el ferm tindrà les següents categories:

- Esplanada E3
- Categoria de tràfic pesat T41

6. Components del paviment de formigó

La secció esta formada per a les següents capes:
Base de tot-u artificial ZA20 10 cm com a mínim.
Paviment de formigó HF-4 MPa 20 cm com a mínim.

6.1. Material seleccionat

El material seleccionat a utilitzar complirà les característiques del sol seleccionat exigides pel PG-3 (Article 330.3.3.1) i garantirà una explanada del tipus E3 d'acord amb la capacitat exigida per la Instrucció de Carreteres – Norma 6.1. IC.

6.2. Tipus de tot-u

Pel fet de partir d'un sòl classificat com E3, aquets material haurà d'anar acord amb la capacitat de l'esplanada per tal d'aconseguir una capacitat portant coherent.
Segons el capítol 510 del PG-3 per a un paviment rígid de formigó amb una explanada E3 no faria falta la base de tot-u artificial. Tot i així es col·locarà un mínim de 10cm per regularització del terreny. La qual en qualsevol cas haurà de complir les característiques físiques contingudes a les normatives.

6.3. Tipus de formigó

La nomenclatura especial adoptada per els formigons empleats en els paviments de formigó corresponent a Formigó de Ferm (HF), seguida del valor de la resistència característica a flexotracció als 28 dies expressada amb megapascals (MPa). Aquest formigons han de complir les especificacions fixades en l'article 550 del PG-3.

Per ferms de carreteres amb categoria de tràfic pesat T41, el paviment serà de formigó en massa.
Per aquestes categories de tràfic pesat s'utilitzarà formigó tipus HF-4.0.

6.4. Materials

- m₃ Tot-u artificial ZA20
- m₂ Paviment de formigó HF-4 MPa
- m₂ Pedra natural gris tipus MACAEL de gruix 7cm. O similar.

6.5. Procés executiu

Per a l'execució del ferm contemplat en aquest projecte es procedirà de la forma següent:

- Demolició del paviment actual en tot el traçat (Fases 1, 2 i 3).
- Excavació i rasanteig segons els plànols del projecte (Fases 1, 2 i 3).
- Formació i compactació d'esplanada (Fases 1, 2 i 3).
- Estesa i compactació de la base de tot-u artificial (Fases 1, 2 i 3).
- Paviment de la capa de formigó HF-4 MPa (Fases 1, 2 i 3) i col·locació de pedra natural gris tipus MACAEL de gruix 7cm. O similar.

La senyalització provisional de les obres es realitzarà simultàniament amb els treballs anteriorment descrits.

6.6. Conclusió

En les actuacions de les Fases 1, 2 i 3 on el paviment serà de formigó estarà format per:

- Esplanada tipus E3, rasanteig amb material seleccionat, gruix variable.
- Base de tot artificial ZA 20, gruix 10 cm.
- Paviment de formigó HF- 4MPa, acabat remolinat mecànic, gruix 20 cm.

ANNEX 11.- Mobiliari urbà

MOBILIARIA URBÀ

El mobiliari urbà es retirarà com a pas previ a començar les obres i es tornarà a instal·lar un cop s'hagin executat les obres.

El mobiliari urbà afectat per les obres és:

- 2 papereres ancorades al terra
- 1 banc de fusta llarg
- 3 metres de barana metàl·lica.

ANNEX 12.- Serveis afectats

SERVEIS AFECTATS

1. INTRODUCCIÓ

S'ha de considerar, en el moment de l'execució de les obres, l'existència de serveis. El contractista sol·licitarà a les diferents companyies de serveis, els plànols de situació, localitzant la seva ubicació "in situ" per tal d'evitar qualsevol desperfecte en els mateixos i responsabilitzant-se d'aquests si es produïssin. Igualment s'ha considerat en els preus unitaris, la part proporcional de les cales que s'hagin d'executar per qualsevol motiu. A continuació s'adjunten els plànols proporcionats per les empreses subministradores de cada servei.

El contractista també haurà de demanar, com a pas previ a l'inici dels treballs, els corresponents permisos als organismes o entitats afectades per les obres, i haurà d'acomplir les directrius i condicions que aquestes marquin.

Al ser indefinit el termini d'execució de les obres, els plànols i documentació dels serveis afectats serà demanat a les administracions afectades abans de començar les obres un cop es conegui la data.

2. NORMATIVA

La normativa d'aplicació és la llistada següent:

- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (RLAT), aprovat per Decret 3151/1968 de 28 de novembre, publicat en el BOE nº311 de 27 de desembre de 1968.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió REBT, aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Reglamentacions internes de la companyia afectada
- Normes UNE d'obligat compliment
- Ordenança de Seguretat i Salut en el treball
- Ordenances Municipals de cates i canalitzacions
- Especificacions Tècniques particulars descrites en els corresponents permisos

ANNEX 13.- Serveis urbanístics

SERVEIS URBANÍSTICS

Els serveis urbanístics sobre els quals s'actuaran seran la xarxa de clavegueram i la xarxa d'enllumenat:

1. XARXA DE CLAVEGUERAM

1.1. Introducció

Entre els criteris bàsics de la present xarxa de sanejament, s'ha optat per realitzar una xarxa separativa (pluvials i clavegueram) realitzant dues xarxes individuals, una per a cada us. A més, es seguiran aquestes altres condicionants:

- Necessitat de garantir una evacuació adequada a les condicions previstes.
- Garantir la impermeabilitat dels diferents components de la xarxa per tal de reduir la possibilitat de fuites, especialment per les juntes i les unions i la hermeticitat o estanquitat de la xarxa per tal d'evitar la contaminació del terreny i de les aigües freàtiques.
- Evacuació ràpida i sense estancaments de les aigües utilitzades en el menor temps possible, essent compatible amb la màxima velocitat fixada.
- Impedir el ompliment de la xarxa amb el seu posterior retorn amb cert grau de seguretat.
- Accessibilitat a les diferents parts de la xarxa, permetent una adequada neteja de tots els seus elements, així com la possibilitar les reparacions o reposicions que fossin necessàries.

1.2. Descripció General de la Xarxa

Es disposa de forma obligatòria de una sèrie de pous de registre per tal de permetre la correcta inspecció i neteja de la present xarxa, essent els seus criteris de col·locació:

- En les unions de col·lectors de diferent diàmetre i ramals, els quals no es troben en aquest projecte.
- Als trams rectes de canonades, en general a una distància màxima de 50 metres.

Serán utilitzats pous de registre circulars els quals disposaran de un diàmetre interior de 100 cm, podent utilitzar pous de registre prefabricats sempre que compleixin amb les especificacions del Plec de Condicions.

Els marcs i tapes seran de fosa dúctil, classe D-400, articulada, no ventilada, amb un diàmetre de pas de 600 mm, amb la inscripció "aigües residuals" o "aigües pluvials" segons correspongui.

Les aigües pluvials superficials del carrer es recolliran mitjançant interceptors transversals i embornals. Amb marc i tapa de fosa dúctil, classe D-400.

1.3. Canonades

Les canonades a utilitzar tan en la xarxa de pluvials com en la xarxa de residuals, seran conductes corrugats de PVC corrugat de doble paret CLASSE SN8, o similar, que tenen una

rigidesa circular específica més gran o igual a 4 KN/m², de color teula, de paret compacta i junta elàstica, segons especificacions detallades en el plec general de condicions.

Les característiques físiques i químiques de la canonada seran inalterables a l'acció de les aigües que hagin de transportar i la canonada resistirà sense danys tots els esforços que hagi de suportar durant el seu servei així com durant les proves preceptives i mantenir l'estanquitat de la canonada.

Es col·locarà damunt de llit d'arena o material granular com ara graveta o pedra matxucada, reblint-se superiorment amb el mateix material fins a una alçada superior a 1/8 de la distància existent des del damunt del tub, fins a cota superior de paviment d'acabat, amb un mínim de 15 cm.

El diàmetre nominal de les canonades de la xarxa principal, no serà inferior a 315 mm i 200 mm en el cas de les escomeses i derivacions.

Tots els elements permetran el correcte acoblament del sistema de juntes utilitzat per tal que siguin estanques, estant els extrems de qualsevol element perfectament acabats per tal que les juntes siguin impermeables, sense defectes que repercuteixin en l'ajust i el muntatge de les mateixes, evitant forçar-les.

La recollida de les aigües pluvials del carrer, es fa amb uns interceptors transversals al vial, connectats al col·lector principal de la xarxa de pluvial, tal i com es pot observar en el plànol adjunt.

Pel que fa a la recollida d'aigües pluvials dels habitatges, es reconnectaran les escomeses d'aigües pluvials dels habitatges que actualment estan connectades a la xarxa d'evacuació d'aigües residuals. Així s'obtindrà una xarxa separativa.

El càlcul esta realitzat d'acord amb la NTE-ISA/1973, i d'acord amb les dades de pluviometria de la zona, per a un període de retorn de 50 anys, segons càlculs del projecte d'urbanització, tenint en compte una precipitació mitjana diària de 65 mm/dia.

Aquest càlcul es presenta a l'annex 13.

2. XARXA D'ENLLUMENAT

Es substituiran totes les lluminàries que hi ha actualment a al carrer Estenedors per lluminàries de tecnologia LED.

Pel que fa a les lluminàries aèries, es conservarà la ubicació i s'aprofitaran les columnes, els braços de suport i el cablejat de les lluminàries actuals. Les noves llumeneres disposaran d'una distribució simètrica, amb difusor de vidre i cos alumini fos, equipat amb un mòdul de 32 LED a 500mA i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 49 W de potència total, Flux lluminós de 4.800 lumen i temperatura de color 2700 K.

Les noves llumeneres aèries, s'alimentaran des del quadre d'enllumenat públic existent.

L'enllumenat complirà amb el RD 1890/2008 de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

Tots els materials i instal·lacions compliran el REBT, de 2 d'agost de 2002, així com els Reglaments de Centrals Generadores, Línies elèctriques d'alta tensió i Estacions de transformació, aprovades per O.M de 23 de febrer de 1949.

La xarxa complirà amb les distàncies reglamentàries a les altres xarxes de serveis.

2.1. Instrucció tècnica complementària nivells de il·luminació ea-02

S'entén per nivell de il·luminació el conjunt de requisits luminotècnics o fotomètrics (luminància, uniformitat, enlluernament, relació de entorn, etc) coberts per la present instrucció. En enllumenat vial es coneix també com a classe de enllumenat.

Els nivells màxims de luminància o de luminància mitja de les instal·lacions de enllumenat descrites a continuació no podrà superar en més de un 20% els nivells mitjos de referència establerts en la present ITC. Aquests nivells mitjos es troben basats en les normes de la sèrie UNE-EN 13201 "Il·luminació de carreteres" i no tindran la consideració de valors mínims obligatoris, doncs queden forma dels objectius del Reglament.

Haurà de garantir-ne el valor de la uniformitat mínima mentre que la resta de requisits fotomètrics son valors de referència, però no exigibles, que hauran de considerar-ne pels diferents tipus de instal·lacions.

Enllumenat Vial

El nivell de il·luminació requerit depèn de múltiples factors com son el tipus de via, la complexitat del seu traçat, la intensitat i el sistema de control del transit així com la separació entre carrils destinats a diferents tipus de usuaris.

En funció de aquests criteris, les vies de circulació es classifiquen en varis grups o situacions de projecte, assignant a cadascun de ells uns requisits fotomètrics específics que tenen en compte les necessitats visuals dels usuaris així com aspectes medi ambientals a les vies.

El criteri principal de classificació de les vies es la velocitat de circulació segons la taula adjunta:

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	$v > 60$
B	de moderada velocidad	$30 < v \leq 60$
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	$5 < v \leq 30$
E	vías peatonales	$v \leq 5$

Però també podem classificar-les mitjançant altres criteris com el tipus de via i la intensitat de transit diari (IMD).

Tal i com hem comentat en apartats previs, els tipus de vies aplicables a la instal·lació objecte del present projecte son les dels tipus B, D o E i més concretament la D que correspon a ME4a en calçada.

Nivells de Il·luminació als vials.

A continuació s'adjunta la taula de les series CE de classe de enllumenat per a vials tipus C, D i E.

Tabla 6 – Series ME de clase de alumbrado para viales secos tipos A y B

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia ⁽⁴⁾ Media L_m (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global U_o [mínima]	Uniformidad Longitudinal U_L [mínima]	Incremento Umbral TI (%) ⁽²⁾ [máximo]	Relación Entorno SR ⁽³⁾ [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

⁽¹⁾ Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de (TI), que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

⁽²⁾ Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI).

⁽³⁾ La relación entorno SR debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan otras áreas contiguas a la calzada que tengan sus propios requisitos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno SR será igual como mínimo a la de un carril de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

⁽⁴⁾ Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminancia, multiplicando los primeros por el coeficiente R (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.

Tabla 8 – Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E

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

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

Tabla 9 – Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E

Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media <i>Em (lux)</i> [mínima mantenida ⁽¹⁾]	Uniformidad Media <i>Um</i> [mínima]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

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

(2) También se aplican en espacios utilizados por peatones y ciclistas.

Per tant en la zona de actuació del present projecte, considerarem:

	Classe enllumenat	Luminància mitja <i>L_m</i> (cd/m ²)	Uniformitat Global		Increment Umbra <i>TI</i> (%)	Relació Entorn <i>SR</i> (mín.)
			<i>U_o</i> (mín.)	<i>U_l</i> (mín.)		
Calçada	ME4a	0'75	0,4	0,6	15	0,5

Enlluernament

En instal·lacions de enllumenat funcional, l'enlluernament pertorbador o increment de llindar màxim *TI* en % per a cada classe d'enllumenat és el que estableix la taula 6 de la ITC-EA-02.

Tabla 6 – Series ME de clase de alumbrado para viales secos tipos A y B

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia ⁽⁴⁾ Media <i>L_m</i> (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global <i>U_o</i> [mínima]	Uniformidad Longitudinal <i>U_l</i> [mínima]	Incremento Umbral <i>TI</i> (%) ⁽²⁾ [máximo]	Relación Entorno <i>SR</i> ⁽³⁾ [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de (*TI*), que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (*f_m*) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2) Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (*TI*).

(3) La relación entorno *SR* debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan otras áreas contiguas a la calzada que tengan sus propios requisitos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno *SR* será igual como mínimo a la de un camil de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

(4) Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminancia, multiplicando los primeros por el coeficiente *R* (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.

Tal i com es pot veure en l'estudi luminotècnic l'increment de llindar màxim TI en el nostre cas és de 3,5%, inferior al 15%.

Nivells de lluminació reduïts.

Degut a que la instal·lació objecte del present projecte és una ampliació de l'enllumenat existent, aquest estarà comandat pel quadre existent.

2.2. Instrucció tècnica complementaria enlluernament lluminós nocturn i llum intrusa o molesta EA-03

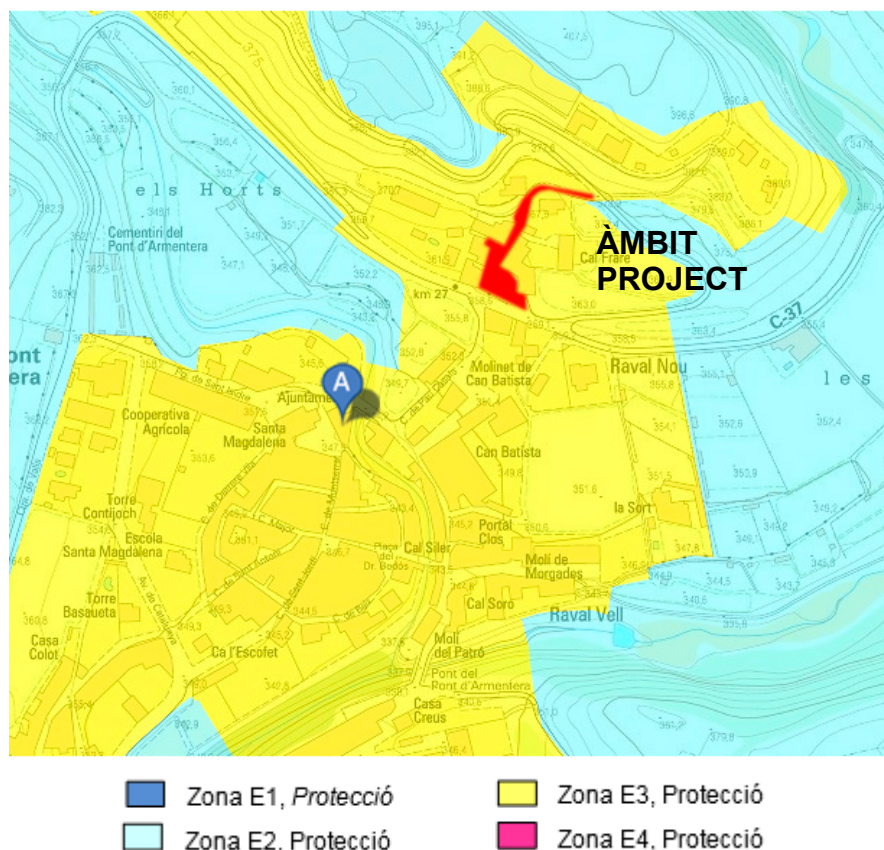
El enlluernament lluminós nocturn o contaminació lumínica es la lluminositat produïda en el cel nocturn per la difusió i la reflexió de la llum en els gasos, aerosols i partícules en suspensió en la atmosfera, procedent entre altres orígens de les instal·lacions de enllumenat exterior, be per emissió directa cap ala cel o reflectida en les superfícies il·luminades.

A la Taula 1 es classifiquen les diferents zones en funció de la seva protecció contra la contaminació lluminosa segons el tipus de activitat a dur a terme en cadascuna de les zones.

Tabla 1 – Clasificación de zonas de protección contra la contaminación luminosa

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	DESCRIPCIÓN
E1	ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS: Observatorios astronómicos de categoría internacional, parques nacionales, espacios de interés natural, áreas de protección especial (red natura, zonas de protección de aves, etc.), donde las carreteras están sin iluminar.
E2	ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD BAJA: Zonas periurbanas o extrarradios de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas rurales y sectores generalmente situados fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales, donde las carreteras están iluminadas.
E3	ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA: Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas.
E4	ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD ALTA: Centros urbanos, zonas residenciales, sectores comerciales y de ocio, con elevada actividad durante la franja horaria nocturna.

Tal i com queda indicat al mapa de la Protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya, el carrer Estenedors, àmbit d'aquest projecte, està inclòs dins la zona de tipus E3.



MAPA DE PROTECCIÓ ENVERS LA CONTAMINACIÓ LLUMINOSA.

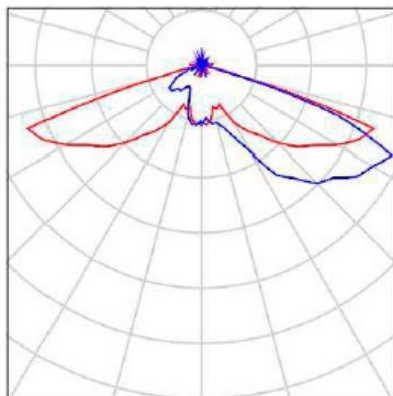
Es limitaran les emissions lluminoses cap al cel en les instal·lacions de enllumenat exterior amb excepció de les de enllumenat festiu i nadalenc. La lluminositat en el cel produïda per les instal·lacions de enllumenat exterior depèn del flux hemisfèric superior instal·lat i és directament proporcional a la superfície il·luminada i al seu nivell de luminància e inversament proporcional als factors de utilització i manteniment de la instal·lació.

El flux hemisfèric superior instal·lat FHS_{inst} o emissió directa de les lluminàries a implantar a cada zona no superaran els límits establerts a la taula 2.

Tabla 2 - Valores límite del flujo hemisférico superior instalado

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR INSTALADO FHS _{inst}
E1	≤ 1%
E2	≤ 5%
E3	≤ 15%
E4	≤ 25%

EL FHS de les lluminàries objecte del present projecte disposen de un FHS menor que el 5% indicat per a zones E23 tal i com es pot deduir de la informació facilitada pel fabricant de les lluminàries.



A part de ajustar-se als valors previs, per tal de reduir les emissions al cel tant directes, indirectes com les reflectides per les superfícies il·luminades, la instal·lació de les lluminàries haurien de complir amb els següents requeriments:

- Únicament quedar il·luminada la zona que es vulgui dotar de enllumenat.
- Els nivells de il·luminació no hauran de superar els valors màxims establerts en la ITC-EA-02.
- El factor de utilització y el factor de manteniment de la instal·lació satisfaran els valors mínims establerts a la ITC-EA-04.

Limitació de la llum intrusa o molesta.

En funció de la classificació de zones, la llum molesta procedent de les instal·lacions de enllumenat exterior es limitarà als valors indicats a la taula 3;

Paràmetres luminotècnics	Valors màxims			
	Observatoris astronòmics i parcs naturals E1	Zones periurbanes i àrees rurals E2	Zones urbanes residencials E3	Centres urbans i àrees comercials E4
Il·luminació vertical (Ev)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensitat lluminosa emesa pels llums	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminància mitjana de les façanes (Lm)	5 cd/m2	5 cd/m2	10 cd/m2	25 cd/m2
Luminància màxima de les façanes (Lmàx)	10 cd/m2	10 cd/m2	60 cd/m2	150 cd/m2
Luminància màxima de senyals i anuncis	50 cd/m2	400 cd/m2	800 cd/m2	1.000 cd/m2

Il·luminosos (Lmàx)				
------------------------	--	--	--	--

La instal·lació d'il·luminació exterior, compleix amb les limitacions de la llum molesta procedent de l'esmentada instal·lació amb il·luminació intrusa inferior a 10.

No apliquen les limitacions en quant a il·luminació de façanes ni de rètols, doncs no es disposa de rètols lluminosos ni d'il·luminació de façanes.

S'adjunta estudi lumínic de les instal·lacions i documentació de les lluminàries a l'annex corresponent al present projecte.

Per tot el que s'ha exposat, es pot dir que la il·luminació exterior, compleix amb el que es disposa a normativa vigent en matèria d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

2.3. Instrucció tècnica complementària components de les instal·lacions ea-04.

Làmpades

Les làmpades utilitzades en instal·lacions de enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a 65 lum/W per a enllumenats de vial.

En el cas que ens ocupa, amb un flux lluminós de 4.800 lm i una potència de 49 W, aquesta es correspon com a 97,95 lum/W i per tant, superior a la eficàcia exigida.

Lluminàries

Aquestes hauran de donar compliment a la taula 1 això com a la resta de punts de aplicació de les diferents ITC-EA.

Tabla 1 - Características de las luminarias y proyectores.

PARÁMETROS	ALUMBRADO VIAL		RESTO ALUMBRADOS (1)	
	Funcional	Ambiental	Proyectores	Luminarias
Rendimiento	≥ 65%	≥ 55%	≥ 55%	≥ 60%
Factor de utilización	(2)	(2)	≥ 0,25	≥ 0,30
(1) A excepción de alumbrado festivo y navideño. (2) Alcanzarán los valores que permitan cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en las tablas 1 y 2 de la ITC-EA-01.				

En el cas que ens ocupa, per un enllumenat d'un vial funcional, el rendiment de les lluminàries proposades al ser leds és superior al 65% exigít.

Equips auxiliars

La potencia elèctrica màxima consumida del conjunt equip auxiliar i leds quedarà ajustada als valors admesos per el Reial Decret 838/2002 de 2 de agost.

Sistemes de accionament

Els sistemes de accionament han de garantir que les instal·lacions de enllumenat exterior es posin en marxa i es parin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambiental així ho requereixi, al objecte de estalviar energia.

El accionament de les instal·lacions de enllumenat exterior podrà ser dut a terme mitjançant diversos dispositius com per exemple fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes de arrancada centralitzats.

Degut a que la instal·lació objecte del present projecte és una ampliació de l'enllumenat existent, aquest estarà comandat pel quadre existent.

Sistemes de regulació del nivell lluminós

Degut a que la instal·lació objecte del present projecte és una ampliació de l'enllumenat existent, aquest estarà comandat pel quadre existent.

2.4. Instrucció tècnica complementaria manteniment de les instal·lacions EA-06

En el cas de la instal·lació que ens ocupa i al tractar-se de leds amb un període de funcionament de 100.000 hores per un grau IP del sistema òptic de IP66 i en un ambient amb un grau de contaminació mitjà, el factor de manteniment segons dades del fabricant és del 0,85.

ANNEX 14.- Càlcul xarxa clavegueram

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 2BDD03C623394458A3D622DA263F89AD i data d'emissió 14/03/2024 a les 10:26:49

DETERMINACIÓ DE LA PRECIPITACIÓ A REGULAR

1. Ubicació geogràfica	Pont d'Armentera (TGN)	
2. Superfície a tractar	1,00	m2
3. Valor mig de la màxima precipitació diària anual (Pm)	65,00	mm/dia
4. Coeficient de Variació (Cv)	0,45	
5. Relació entre la precipitació mitja diària i la precipitació de la hora amb més intensitat (I1/I _d)	11	
6. Període de retorn (T)	50	anys
7. Quantil adimensional regional (Y _t)	2,251	
8. Quantil local, precipitació màxima diària (X _t)	146	mm/dia
9. Intensitat de pluja corresponent a un T determinat (I _d)	6,10	mm/h
10. Temps de concentració (t _c)	5,79	minuts
11. Determinació del valor Z	1,53	
12. Intensitat de pluja corresponent a un T determinat i a una precipitació t (I _t)	237	mm/h
13. Cabal Aigües de Pluja (Mètode Racional):	659,383	l/s*Ha
	0,066	l/s*m2
	0,000043024	m3/s
	0,154886317	m3/h
$Q_T = \frac{I(T, t_c) \cdot C \cdot A \cdot K_t}{3,6}$		0,043023977 l/s
El coeficiente K_t tiene en cuenta la falta de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación. Se obtendrá a través de la siguiente expresión:		I(T,t _c) mm/h 237
$K_t = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$		Coef. Escorrentía: 0,65
		A (km2): 0,0000
		Distr. Temp. pluja Coef 1,00
14. Volum de primeres aigües a recollir en f(Q _{total} /t _c)	0,01	m3

Temps de Concentració t _c (h):	0,10
Pendent mitja (H/L):	0,11
Diferencia de nivell (m):	14,5
Longitud principal (km):	0,13

Tabla I. Coeficientes de escorrentía ($\bar{C}$) (en Aparicio (1999))

Tipo de superficie	Coeficiente de escorrentía	
	Mínimo	Máximo
Zona comercial	0,70	0,95
Vecindarios, zonas de edificios, edificaciones densas	0,50	0,70
Zonas residenciales unifamiliares	0,30	0,50
Zonas residenciales multifamiliares espaciadas	0,40	0,60
Zonas residenciales multifamiliares densas	0,60	0,75
Zonas residenciales semiurbanas	0,25	0,40
Zonas industriales espaciadas	0,50	0,80
Zonas industriales densas	0,60	0,90
Parques	0,10	0,25
Zonas deportivas	0,20	0,35
Estaciones e infraestructuras viarias del ferrocarril	0,20	0,40
Zonas suburbanas	0,10	0,30
Calles asfaltadas	0,70	0,95
Calles hormigonadas	0,70	0,95
Calles adoquinadas	0,70	0,85
Aparcamientos	0,75	0,85
Techados	0,75	0,95
Praderas (suelos arenosos con pendientes inferiores al 2%)	0,05	0,10
Praderas (suelos arenosos con pendientes intermedias)	0,10	0,15
Praderas (suelos arenosos con pendientes superiores al 7%)	0,15	0,20
Praderas (suelos arcillosos con pendientes inferiores al 2%)	0,13	0,17
Praderas (suelos arcillosos con pendientes intermedias)	0,18	0,22
Praderas (suelos arcillosos con pendientes superiores al 7%)	0,25	0,35

Dirección General de Carreteras

$$t_c = 0,3 \left(\frac{L}{J^{1/4}} \right)^{0,76}$$

Dónde: -

t_c= tiempo de concentración (horas)

J= pendiente media del cauce principal (H/L)

H= diferencia de nivel entre el punto de desagüe y el punto

hidrológicamente más alejado (m)

L= longitud del cauce principal (km)

Període de retorn del succés (anys)	Probabilitat de què el succés es produueixi 1 vegada en 1 any (%)	Probabilitat de què el succés es produueixi 1 vegada en 10 anys (%)	Probabilitat de què el succés es produueixi 1 vegada en 20 anys (%)	Probabilitat de què el succés es produueixi 1 vegada en 50 anys (%)
3	33	98	100	100
10	10	65	88	99
50	2	18	33	64
100	1	10	18	39
500	0*	2	4	10

DIMENSIONAT CANONADES CARRER ESTENEDORS (PONT D'ARMENTERA)																	
TRAM	Sup. evacuar	Cabal per m²	Q Sup	Q acumulat	Q total	n	i	D càlcul	DN interior	DN exterior	Capacitat	Area fluxe	Per. Mullat	θ	V	Velocitat	DN
	m²	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	Coef. Manning	pendent	mm	mm	mm	%	m2	m		m/s	correcta (0.6-6,5)	correcte
Imbornal	3297	4,3024E-05		0,1419	0,1419												
I_PP1				0,1419	0,1419	0,013	PVC	13,3%	213	285	315	75%	0,0513	0,5969	2,0944	5,465	COMPLEIX
PP1	3297	4,3024E-05		0,1419	0,1419												
1_2	2180	4,3024E-05	0,0938	0,1419	0,2356	0,010	PVC	9,8%	247	285	315	75%	0,0513	0,5969	2,0944	6,098	COMPLEIX
PP3				0,0000	0,0000												
3_2	427	4,3024E-05	0,0184	0,0000	0,0184	0,010	PVC	2,0%	128	285	315	75%	0,0513	0,5969	2,0944	2,755	COMPLEIX
PP2				0,2540	0,2540												
2_4	753	4,3024E-05	0,0324	0,2540	0,2864	0,010	PVC	9,1%	270	285	315	75%	0,0513	0,5969	2,0944	5,867	COMPLEIX
PP5				0,0000	0,0000												
5_4	285	4,3024E-05	0,0123	0,0000	0,0123	0,010	PVC	2,0%	110	285	315	75%	0,0513	0,5969	2,0944	2,755	COMPLEIX
PP4				0,2987	0,2987												
4_6	714	4,3024E-05	0,0307	0,2987	0,3294	0,010	PVC	5,5%	313	364	400	75%	0,0837	0,7624	2,0944	5,368	COMPLEIX
PP6				0,3294	0,3294												

TUBS PVC	
DN int	DN ext
146	160
182	200
228	250
285	315
364	400
452	500
590	630
775	800
970	1000
1103	1200

n	
Formigó	0,013
PVC	0,010
Polietilè	0,007

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 44 el dia 12/11/2021 a les 13:58:31

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 2BDD03C623394456A3D622DA2e3F89AD i data d'emissió 14/03/2024 a les 10:26:49

DIMENSIONAT CANONADES CARRER ESTENEDORS (PONT D'ARMENTERA)																				
RESIDUALS																				
TRAM	Locals	Cabal * locals	Area dotacional	Cabal per m²	Q tram	Q acumulat	Q total	n	i	D càlcul	DN interior	DN exterior	Capacitat	Area fluxe	Per. Mullet	θ	V	Velocitat	DN	
	Ud	m³/s	m²	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	Coef. Manning	pendent	mm	mm	mm	%	m2	m		m/s	correcta (0.6-6,5)	correcte	
PR6	6	3,47222E-05			0,0002		0,0002													
6_5	0	3,47222E-05			0,0000	0,0002	0,0002	0,010	PVC	10,7%	17	146	160	75%	0,0135	0,3058	2,0944	4,080	COMPLEX	COMPLEX
PR5							0,0002													
5_4	4	3,47222E-05			0,0001	0,0002	0,0003	0,010	PVC	13,6%	20	146	160	75%	0,0135	0,3058	2,0944	4,599	COMPLEX	COMPLEX
PR4							0,0003													
4_2	23	3,47222E-05			0,0008	0,0003	0,0011	0,010	PVC	11,2%	33	146	160	75%	0,0135	0,3058	2,0944	4,174	COMPLEX	COMPLEX
PR3							0,0011													
3_2	20	3,47222E-05			0,0007	0,0011	0,0018	0,010	PVC	10,3%	40	146	160	75%	0,0135	0,3058	2,0944	4,003	COMPLEX	COMPLEX
PR2							0,0018													
2_1	25	3,47222E-05			0,0009	0,0018	0,0027	0,010	PVC	11,7%	45	146	160	75%	0,0135	0,3058	2,0944	4,266	COMPLEX	COMPLEX
PR1							0,0027													
1_0	4	3,47222E-05			0,0001	0,0027	0,0028	0,010	PVC	10,0%	47	146	160	75%	0,0135	0,3058	2,0944	3,944	COMPLEX	COMPLEX

ANNEX 15.- Estudi lumínic

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

Índice

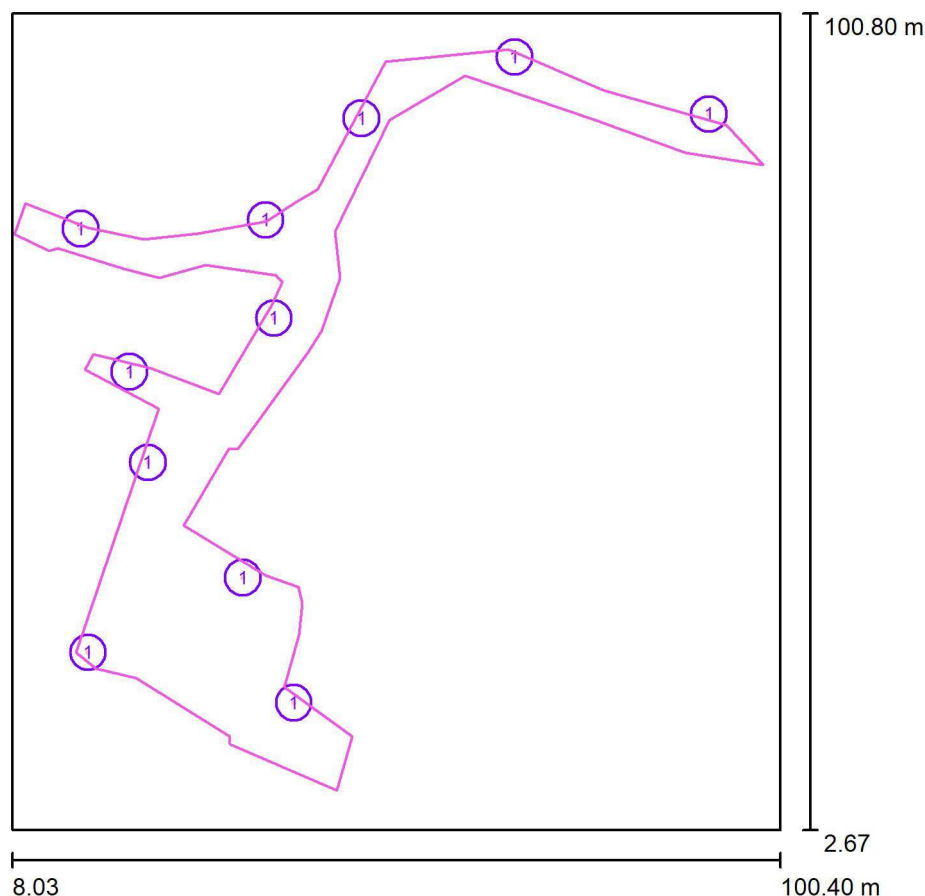
Proyecto 1

Portada del proyecto	1
Índice	2
Escena exterior 1	
Datos de planificación	3
Lista de luminarias	4
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	5
Rendering (procesado) en 3D	6
Rendering (procesado) de colores falsos	7
Superficies exteriores	
Superficie de cálculo 1	
Isolíneas (E, perpendicular)	8
Gráfico de valores (E, perpendicular)	9
Secció Tipus	
Isolíneas (E)	10
Gráfico de valores (E)	11

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Gali
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 3.5%

Escala 1:910

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	11	C.&G.CARANDINI S.A.U. CLM4CC005G032GAMA1A Clamod Ambiental luminaire (1.000)	4539	4539	48.9
Total:			49924	49924	538.2

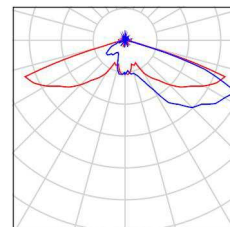
C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

11 Pieza C.&G.CARANDINI S.A.U.
CLM4CC005G032GAMA1A Clamod Ambiental
luminaire
Nº de artículo: CLM4CC005G032GAMA1A
Flujo luminoso (Luminaria): 4539 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4539 lm
Potencia de las luminarias: 48.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 97
Código CIE Flux: 20 55 94 97 100
Lámpara: 1 x C.LED 5000LM - 2700K (Factor de
corrección 1.000).

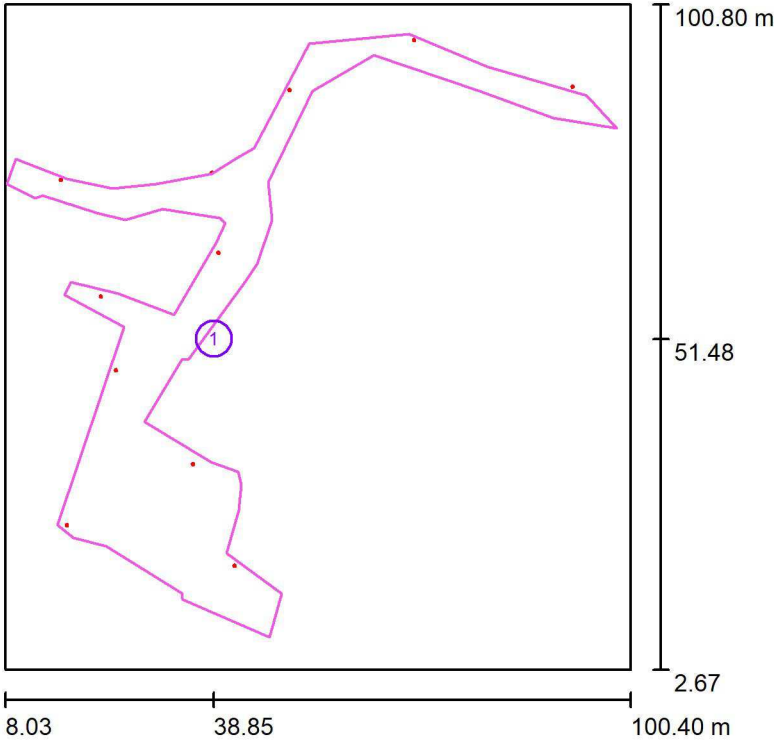
Dispone de una imagen
de la luminaria en
nuestro catálogo de
luminarias.



C. & G. CARANDINI, S.A.U.
 Desde 1919 iluminando la vida de las personas
 Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
 www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
 Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
 Fax 933 171 890
 e-Mail JoanVieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1117

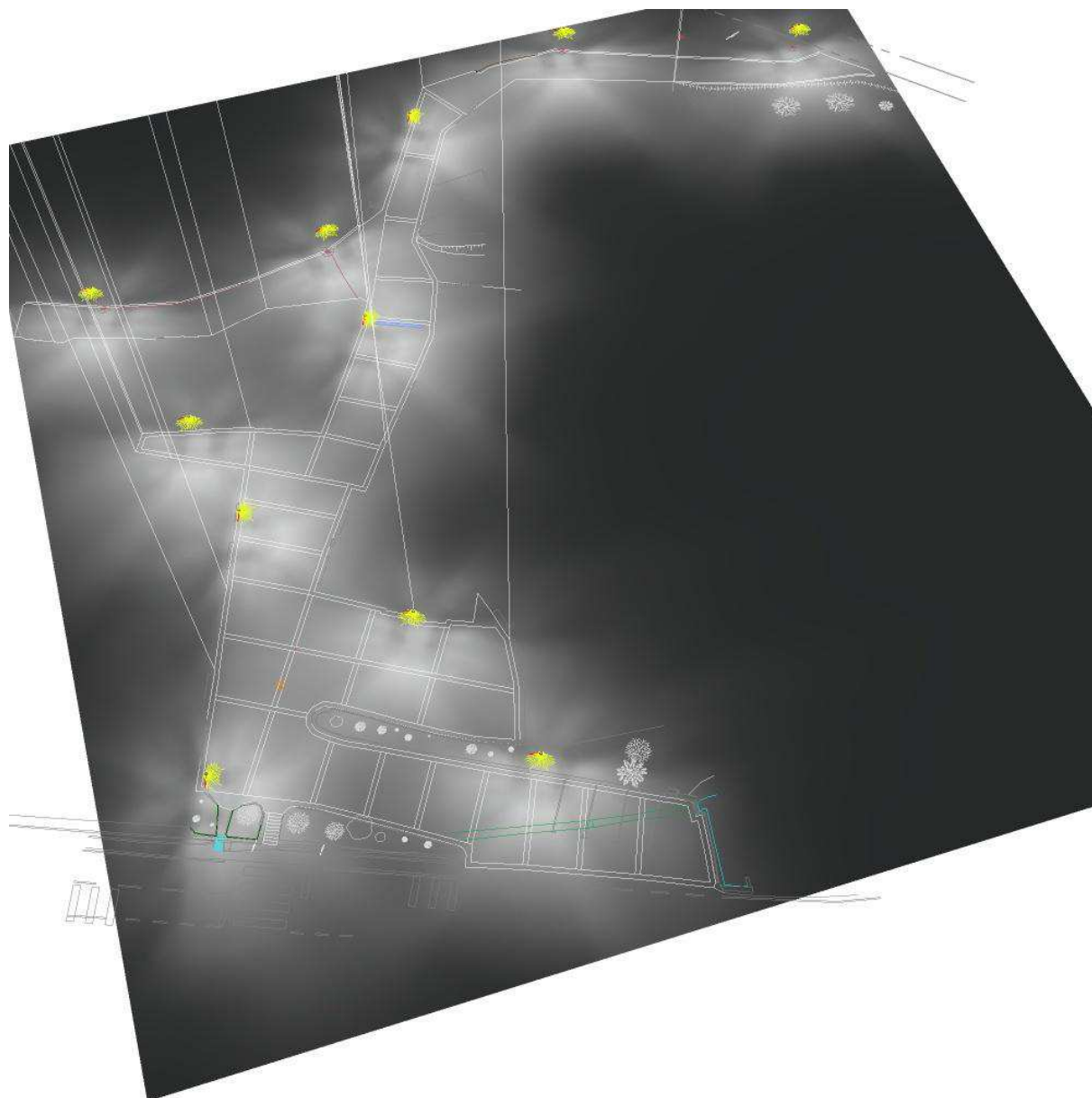
Lista de superficies de cálculo

Nº	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	21 x 15	15	4.94	29	0.340	0.171

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

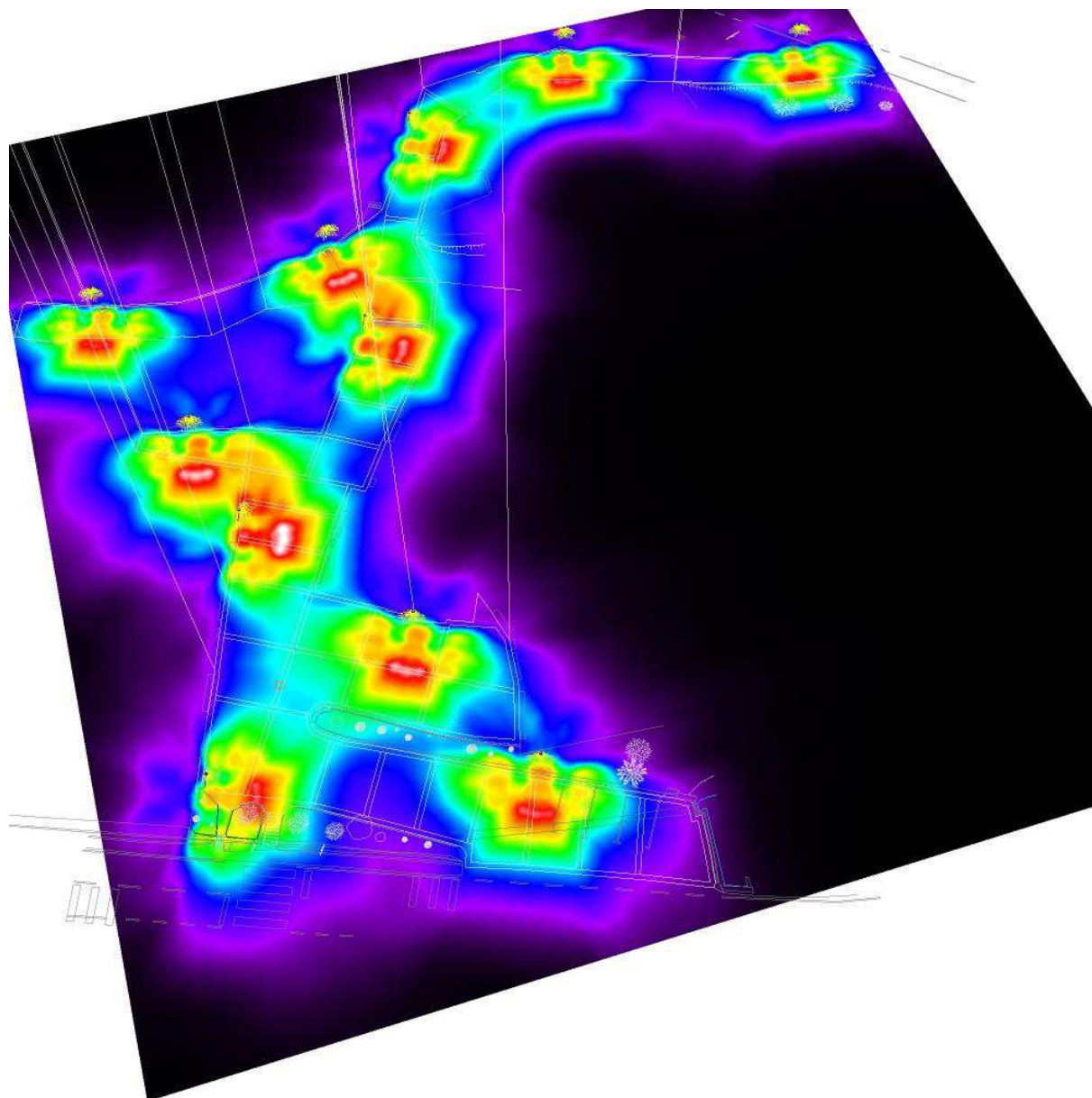
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

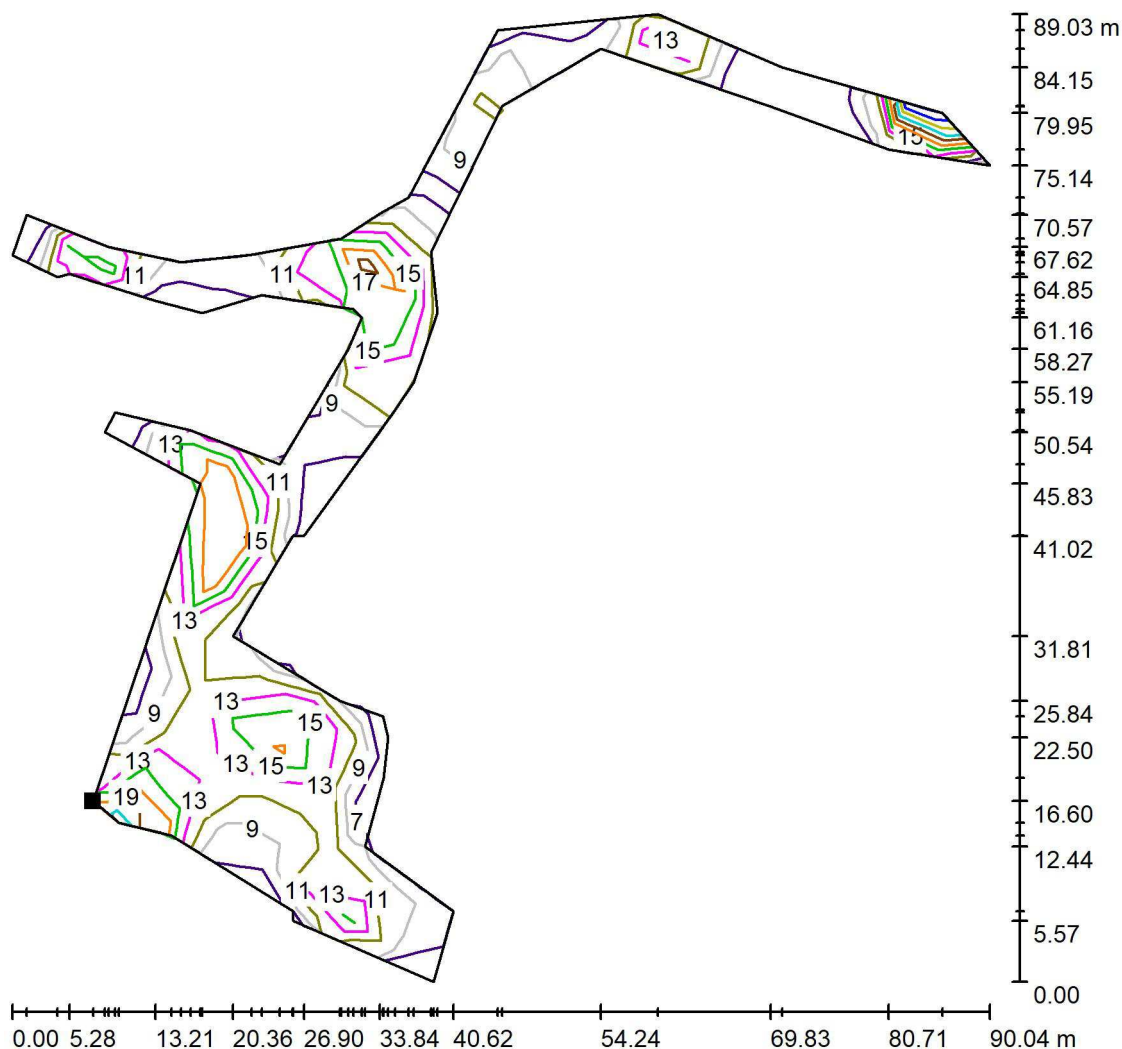


lx

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

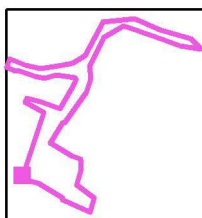
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 697

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(15.727 m, 24.042 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 15 Puntos

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
4.94

E_{max} [lx]
29

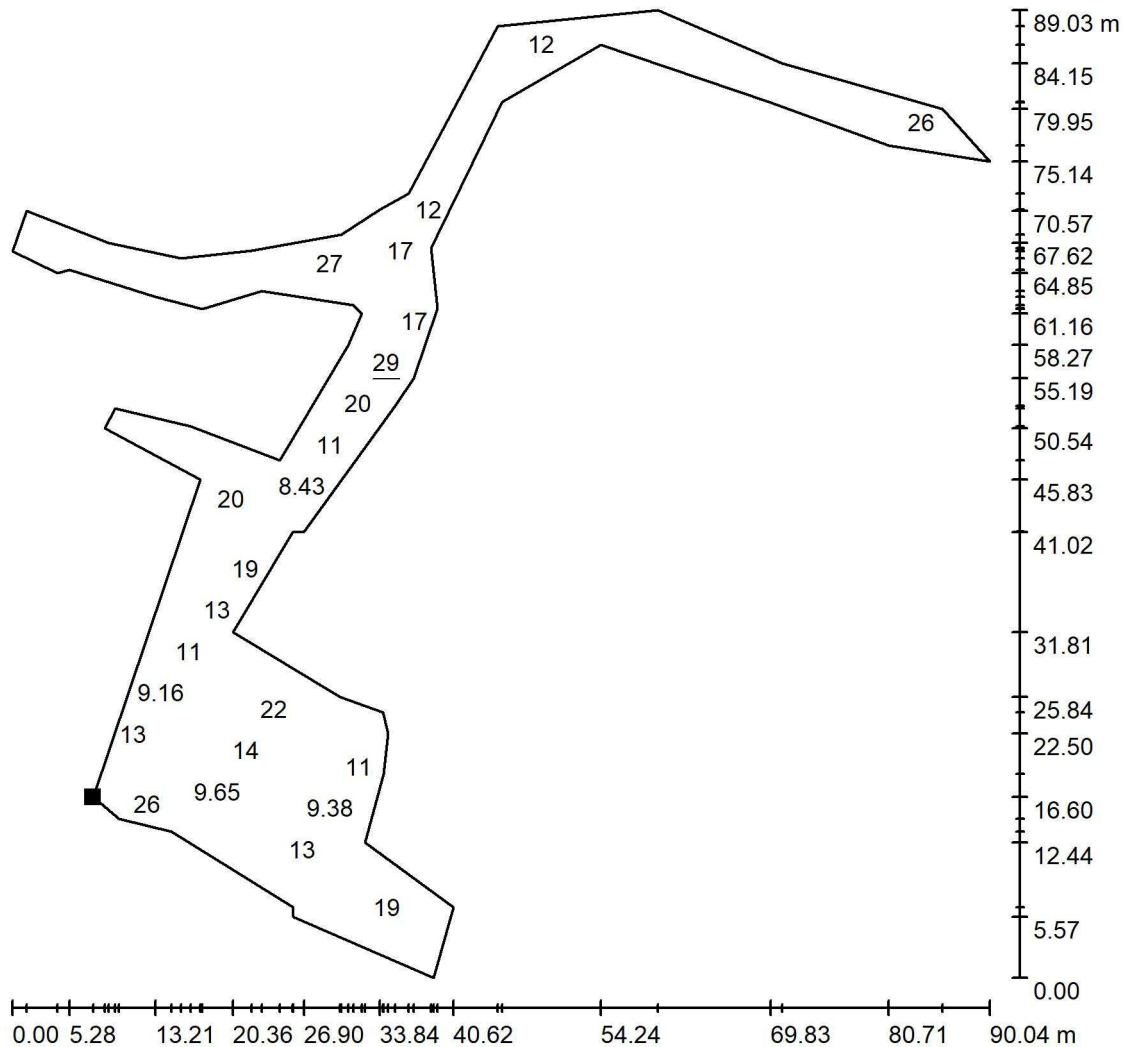
E_{min} / E_m
0.340

E_{min} / E_{max}
0.171

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)

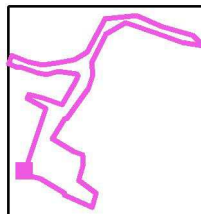


Valores en Lux, Escala 1 : 697

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la
escena exterior:

Punto marcado:
(15.727 m, 24.042 m, 0.000 m)



Trama: 21 x 15 Puntos

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
4.94

E_{max} [lx]
29

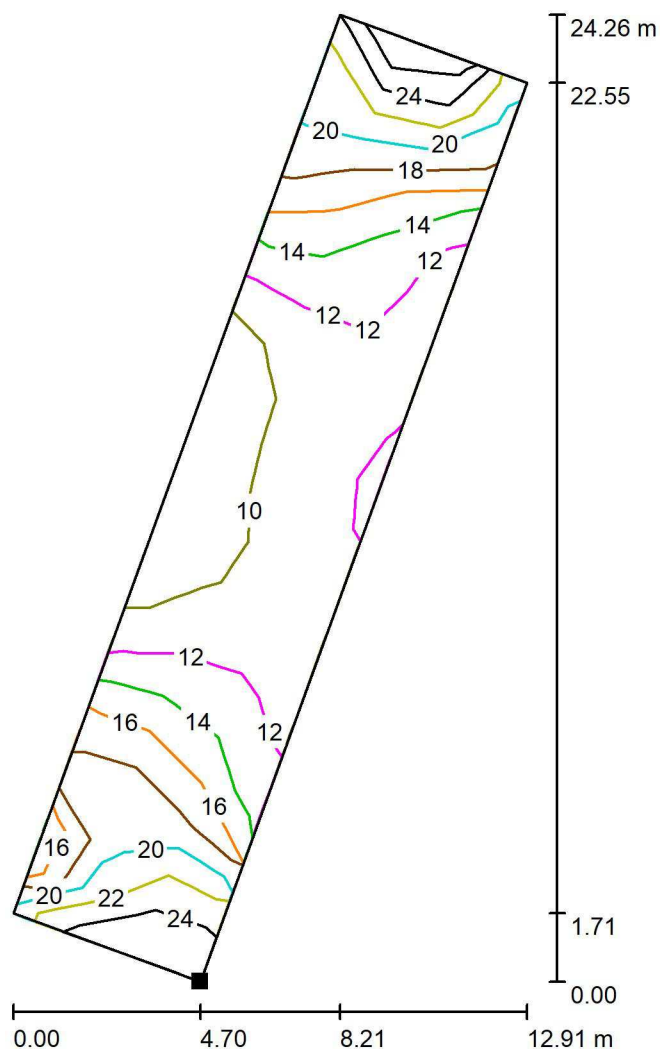
E_{min} / E_m
0.340

E_{min} / E_{max}
0.171

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

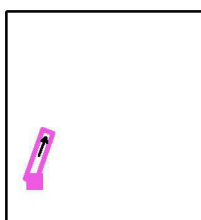
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galf
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Secció Tipus / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 190

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(21.545 m, 22.069 m, 0.000 m)



Trama: 20 x 3 Puntos

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
8.70

E_{max} [lx]
29

E_{min} / E_m
0.578

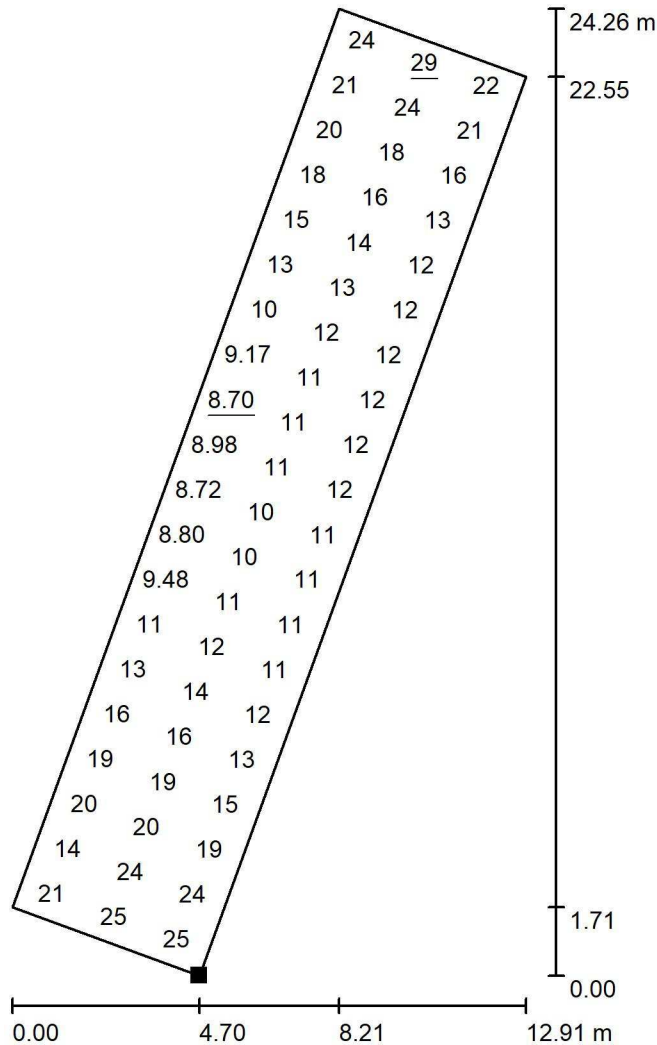
E_{min} / E_{max}
0.297

Rotación: 70.0°

C. & G. CARANDINI, S.A.U.
Desde 1919 iluminando la vida de las personas
Verneda nº 66-70, E-08107 Martorelles (Barcelona)
www.carandini.com

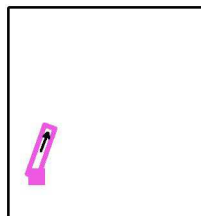
Proyecto elaborado por Joan Vieito i Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax 933 171 890
e-Mail JoanVieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Secció Tipus / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 190

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(21.545 m, 22.069 m, 0.000 m)



Trama: 20 x 3 Puntos

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
8.70

E_{max} [lx]
29

E_{min} / E_m
0.578

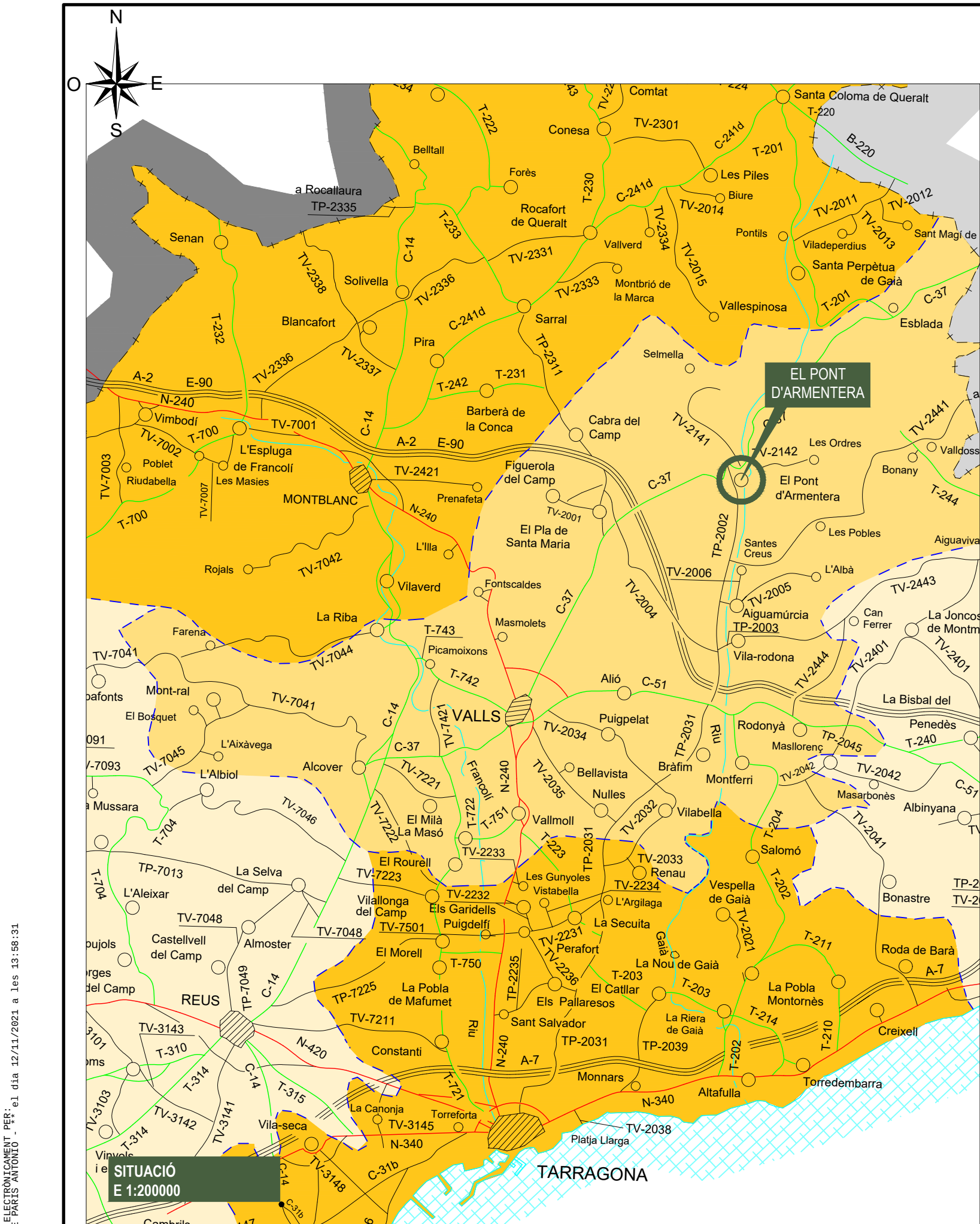
E_{min} / E_{max}
0.297

Rotación: 70.0°

PLÀNOLS

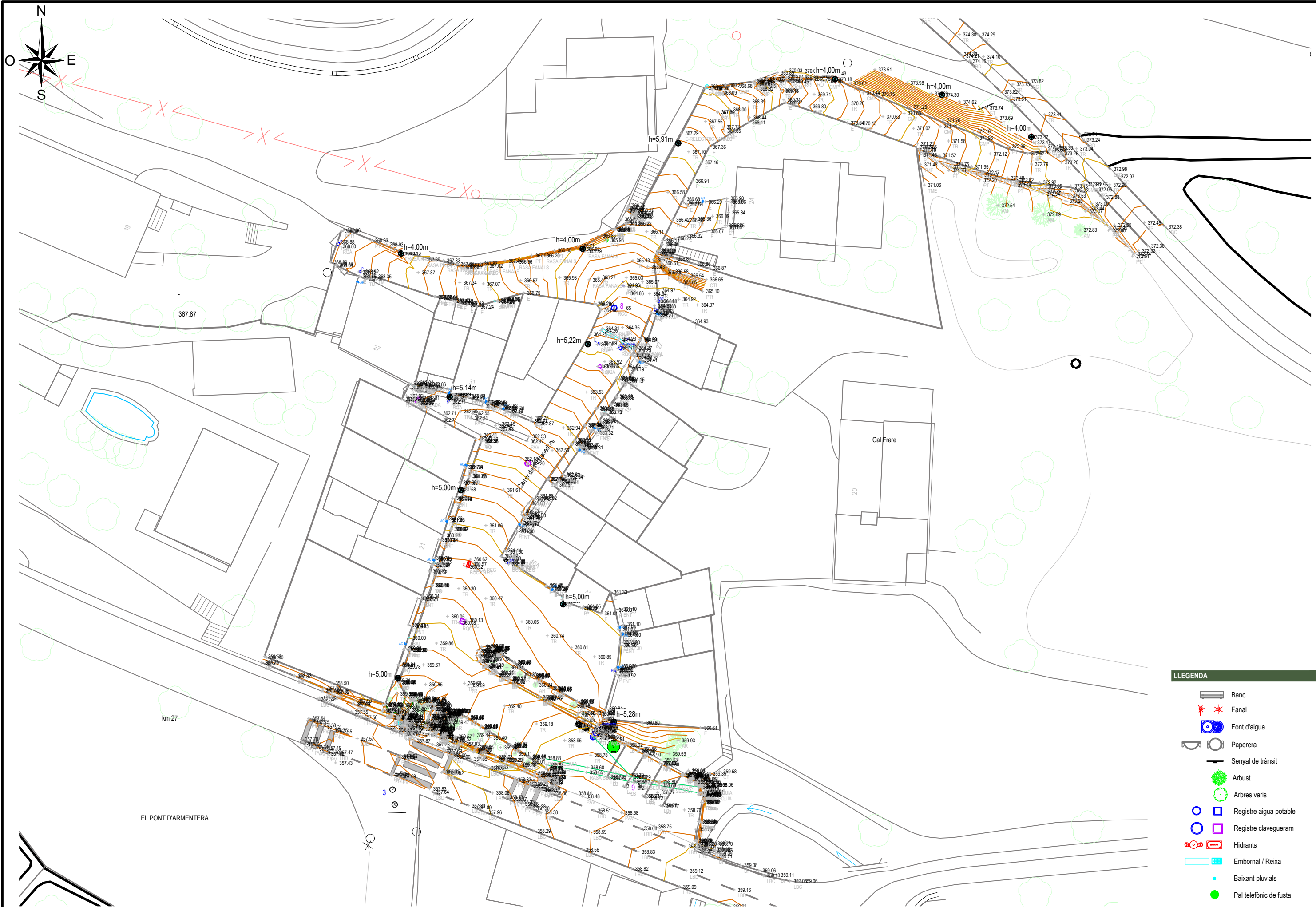
ÍNDEX DE PLÀNOLS

- Pla 01 1 de 3 - SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
- Pla 01 2 de 3 - TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL
- Pla 01 3 de 3 - ESTAT ACTUAL XARXA EVACUACIÓ AIGÜES RESIDUALS
- Pla 02 1 de 11 - PAVIMENTS ESTAT MODIFICAT
- Pla 02 2 de 11 - TOPOGRÀFIC ESTAT MODIFICAT
- Pla 02 3 de 11 - RASANTS LONGITUDINALS
- Pla 02 4 de 11 - RASANTS TRANSVERSALS
- Pla 02 5 de 11 - SECCIÓ TRANSVERSAL TIPUS
- Pla 02 6 de 11 - ENLLUMENAT PÚBLIC
- Pla 02 7 de 11 - XARXA EVACUACIÓ AIGÜES PLUVIALS
- Pla 02 8 de 11 - PERFILS LONGITUDINALS XARXA PLUVIALS
- Pla 02 9 de 11 - XARXA EVACUACIÓ AIGÜES RESIDUALS
- Pla 02 10 de 11 - PERFILS LONGITUDINALS XARXA RESIDUALS
- Pla 02 11 de 11 - DETALLS TIPUS XARXA CLAVEGUERAM



SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 4 el dia 12/11/2021 a les 13:58:31

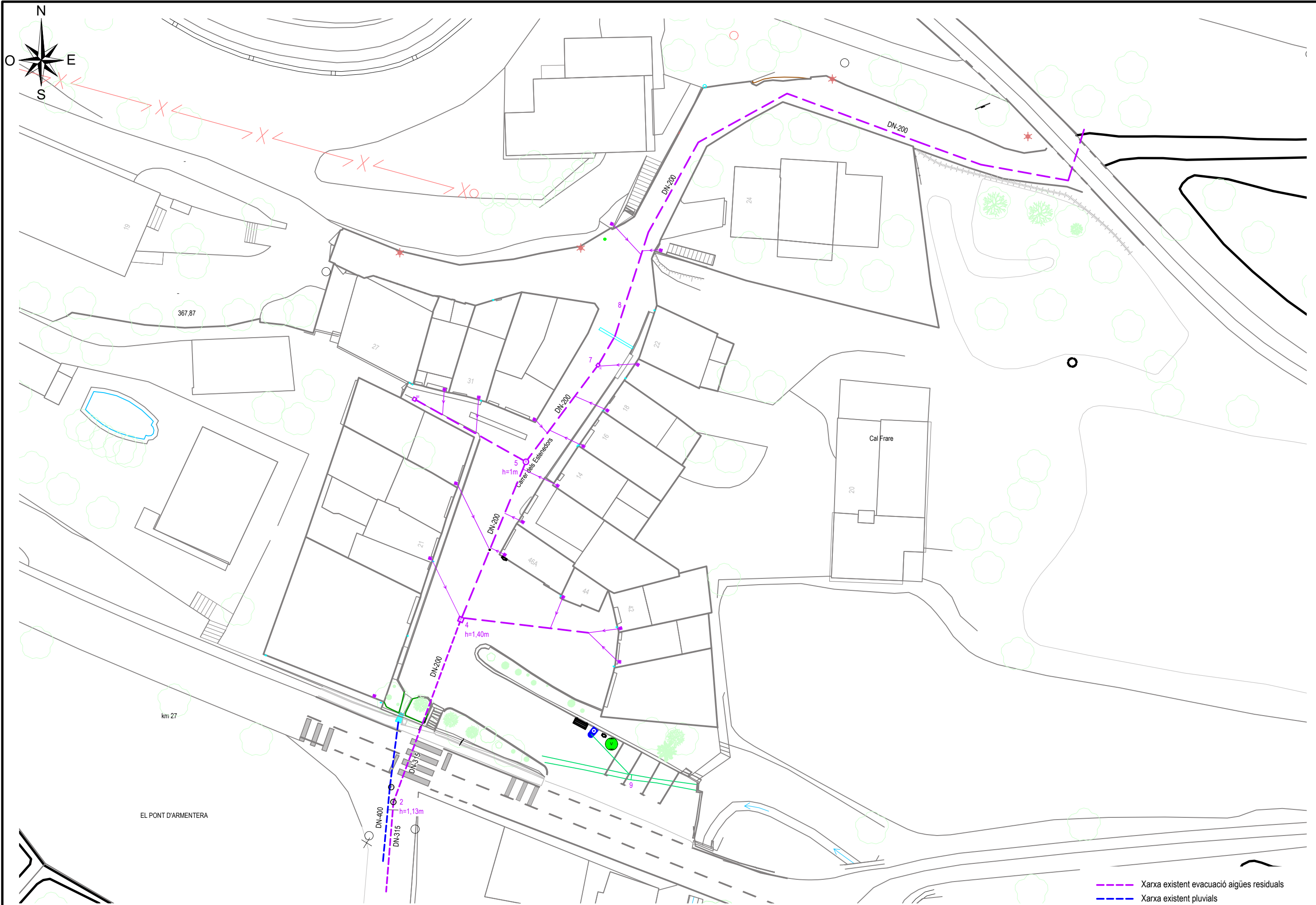
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 4 el dia 12/11/2021 a les 13:58:31



LLEGENDA

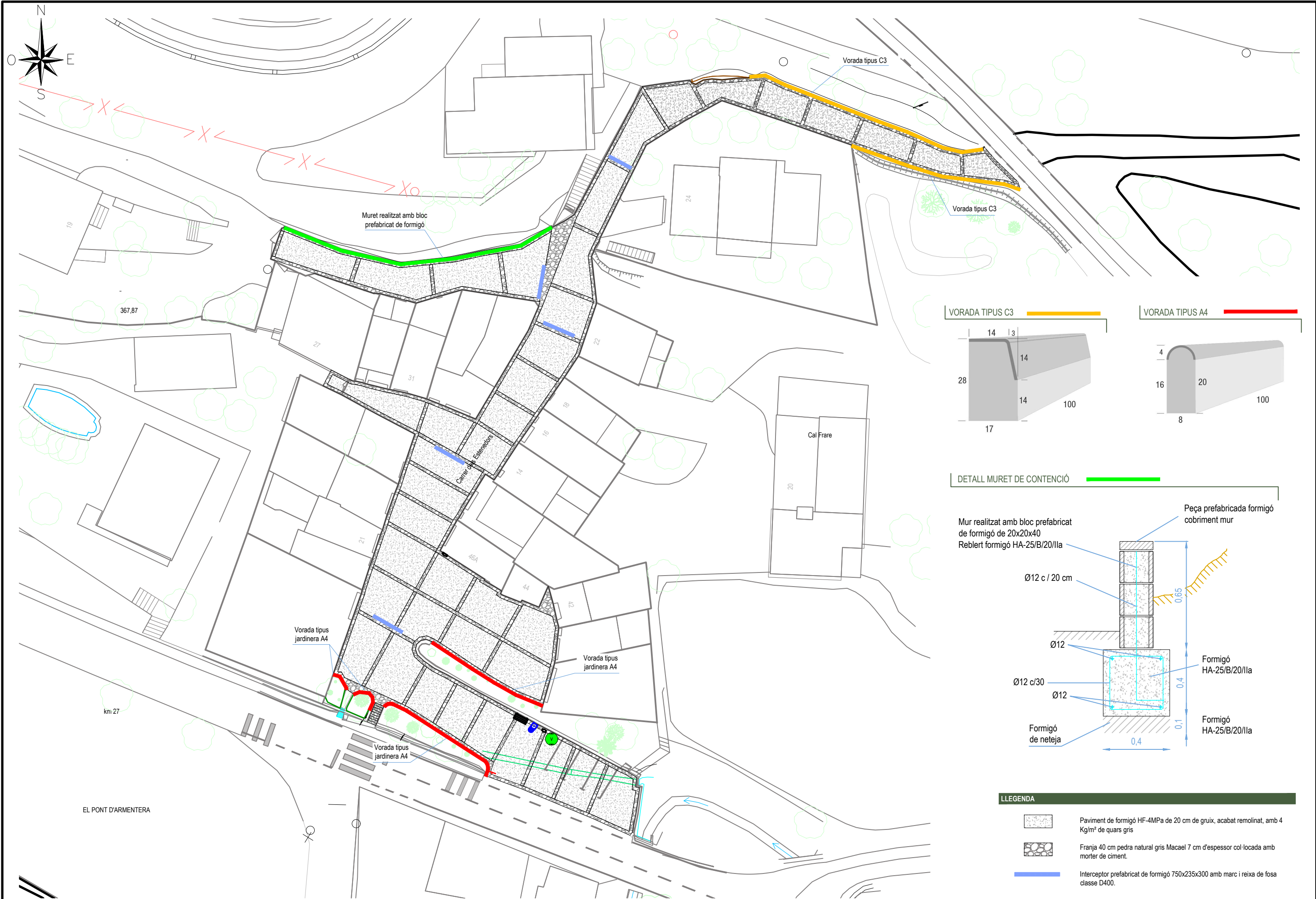
- Banc
- Fanal
- Font d'aigua
- Paperera
- Senyal de trànsit
- Arbust
- Arbres varis
- Registre aigua potable
- Registre clavegueram
- Hidrants
- Embornal / Reixa
- Baixant pluvials
- Pal telefònic de fusta

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 44 el dia 12/11/2021 a les 13:58:31



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 44 el dia 12/11/2021 a les 13:58:31

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei Medi Ambient, Salut Pública i Enginyeria Mitjançant el Codi QR.



CLAU	2019-0012349	TÍTOL	PAVIMENTACIÓ I SERVEIS	DATA	NOVEMBRE DE 2021	DIBUIXAT PER:	R. MATEU	ESCALES	ESCALA 1:400	TÍTOL DEL PLÀNOL	PAVIMENTS ESTAT MODIFICAT	PLÀNOL	FULL
						COMPROVAT	A. ESCARRÉ					2	1 DE 11

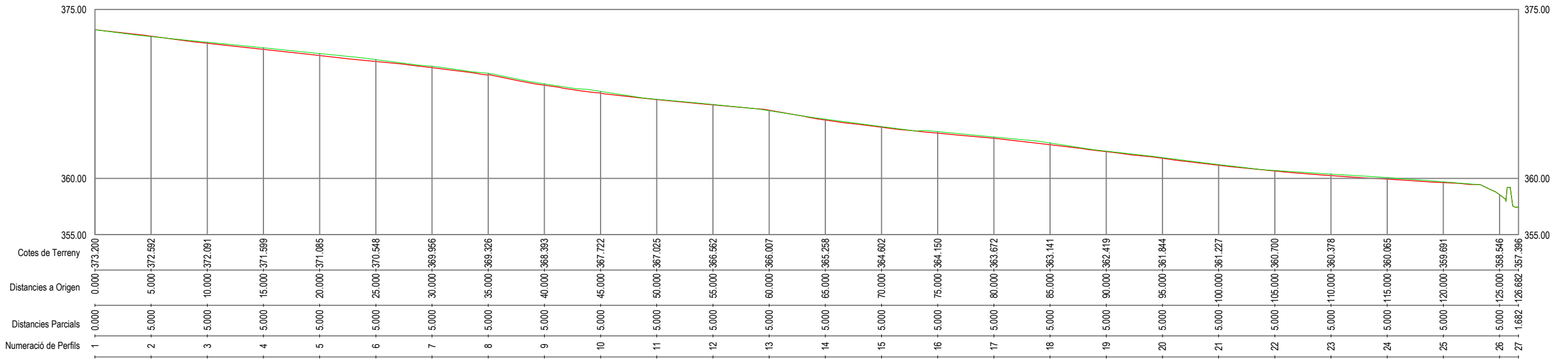
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 44 el dia 12/11/2021 a les 13:58:31

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podem verificar la seva autenticitat a través del servei Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria i Medi Urbà. Data de verificació: 14/03/2024 a les 10:26:49

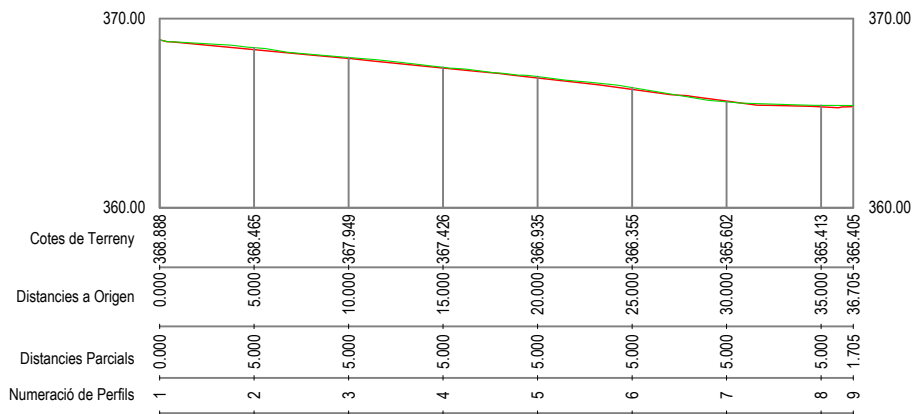


		CLAU	2019-0012349	TÍTOL	PAVIMENTACIÓ I SERVEIS	DATA	NOVEMBRE DE 2021	DIBUIXAT PER:	R. MATEU	ESCALES	ESCALA 1:400	TÍTOL DEL PLÀNOL	PAVIMENTS ESTAT MODIFICAT	PLÀNOL	FULL
								COMPROVAT	A. ESCARRÉ					2	2 DE 11

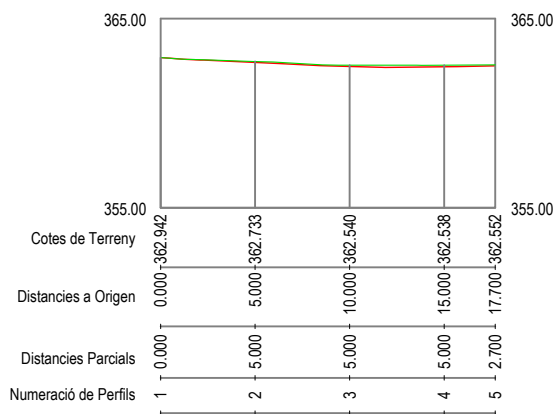
RASANT EIX 1



RASANT EIX 2

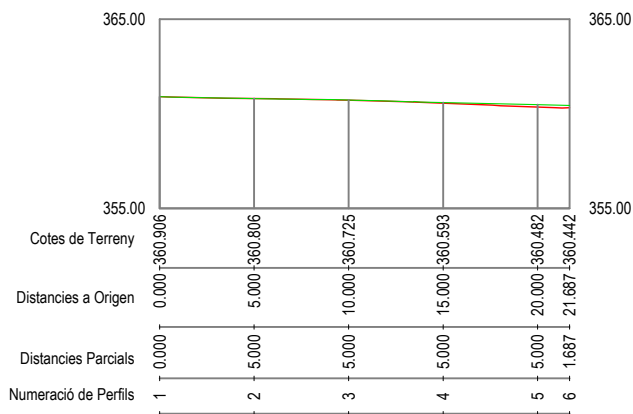


RASANT EIX 3

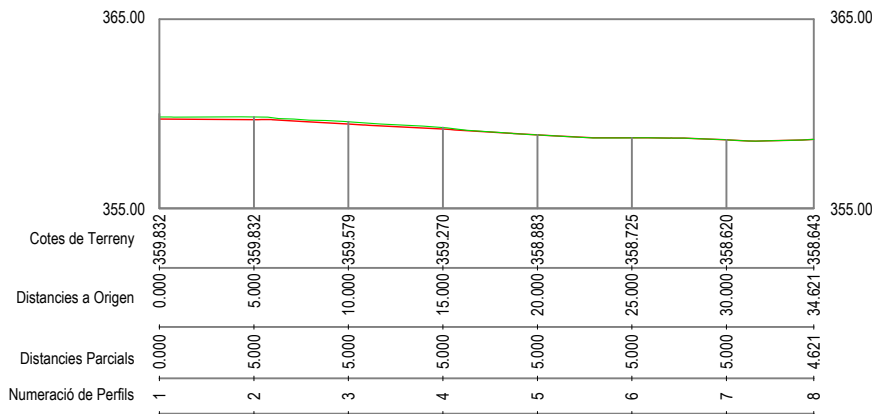


Rasant terreny actual
Rasant terreny modificat

RASANT EIX 4

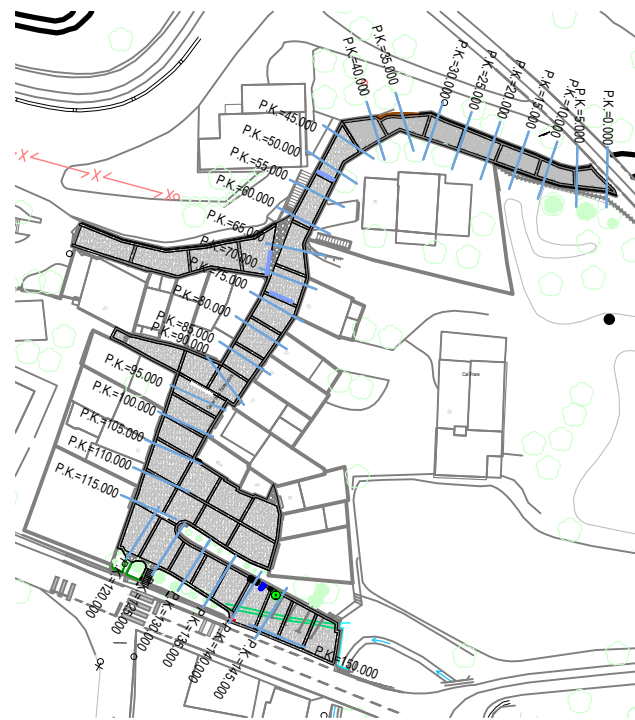
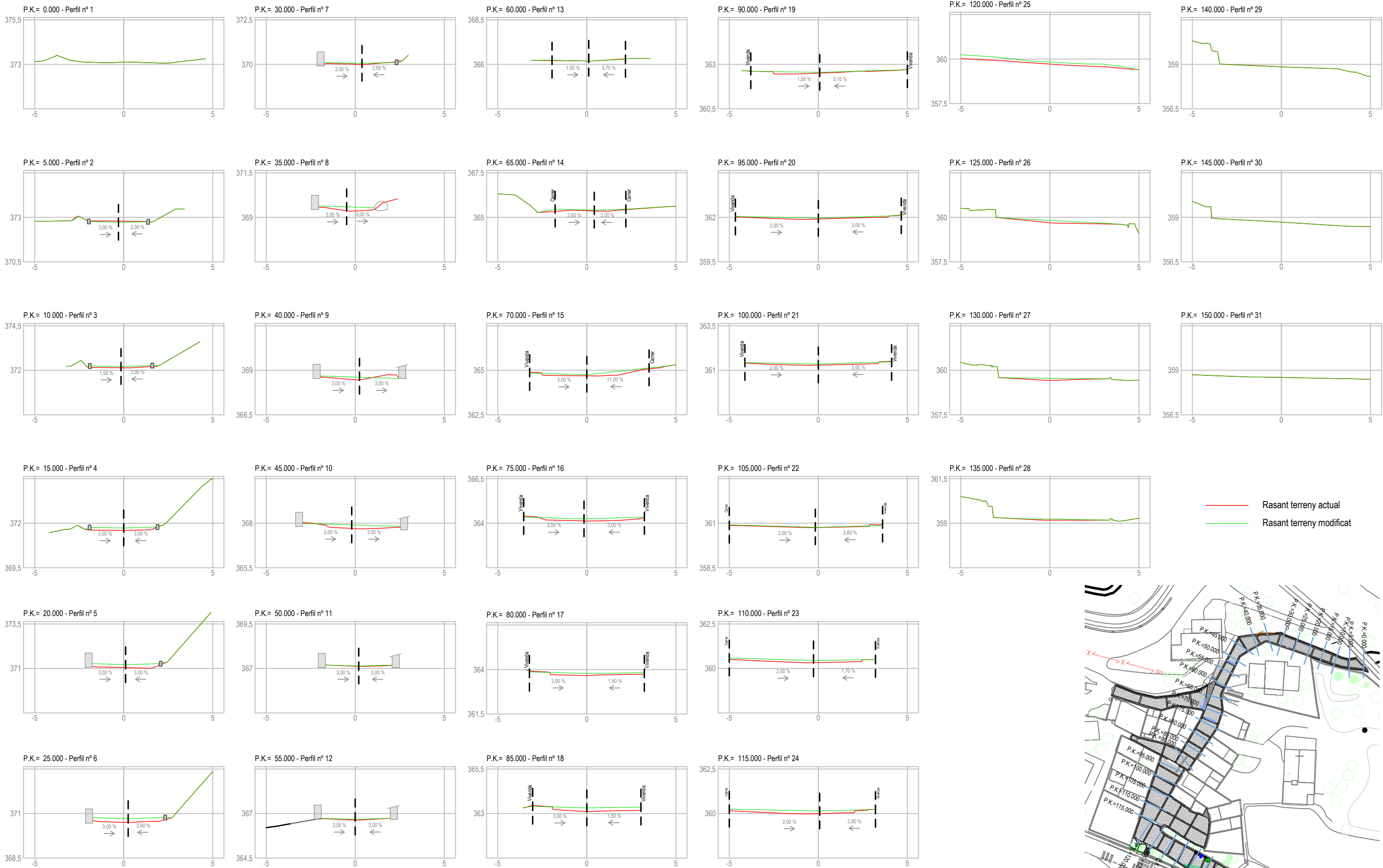


RASANT EIX 5



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 44 el dia 12/11/2021 a les 13:58:31

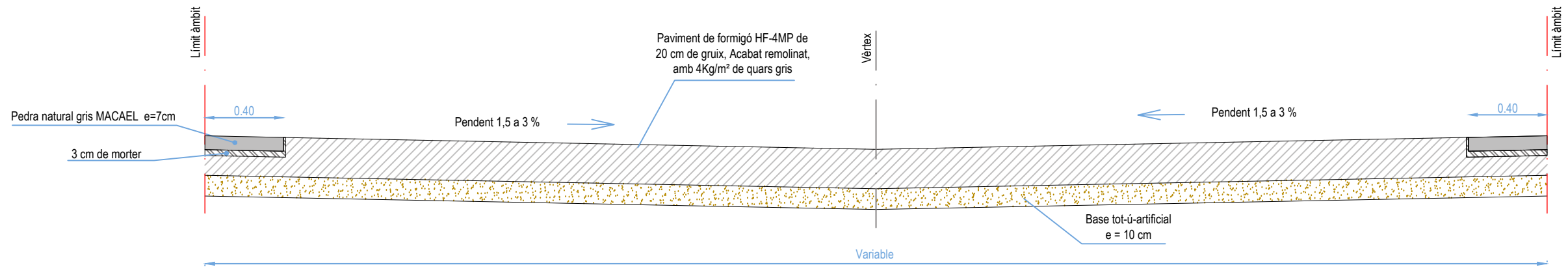
SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 4* el dia 12/11/2021 a les 13:58:31



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 44 el dia 12/11/2021 a les 13:58:31

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podem verificar la seva autenticitat a través del servei Medi Ambient, Salut Pública i Enginyeria Mitjà.

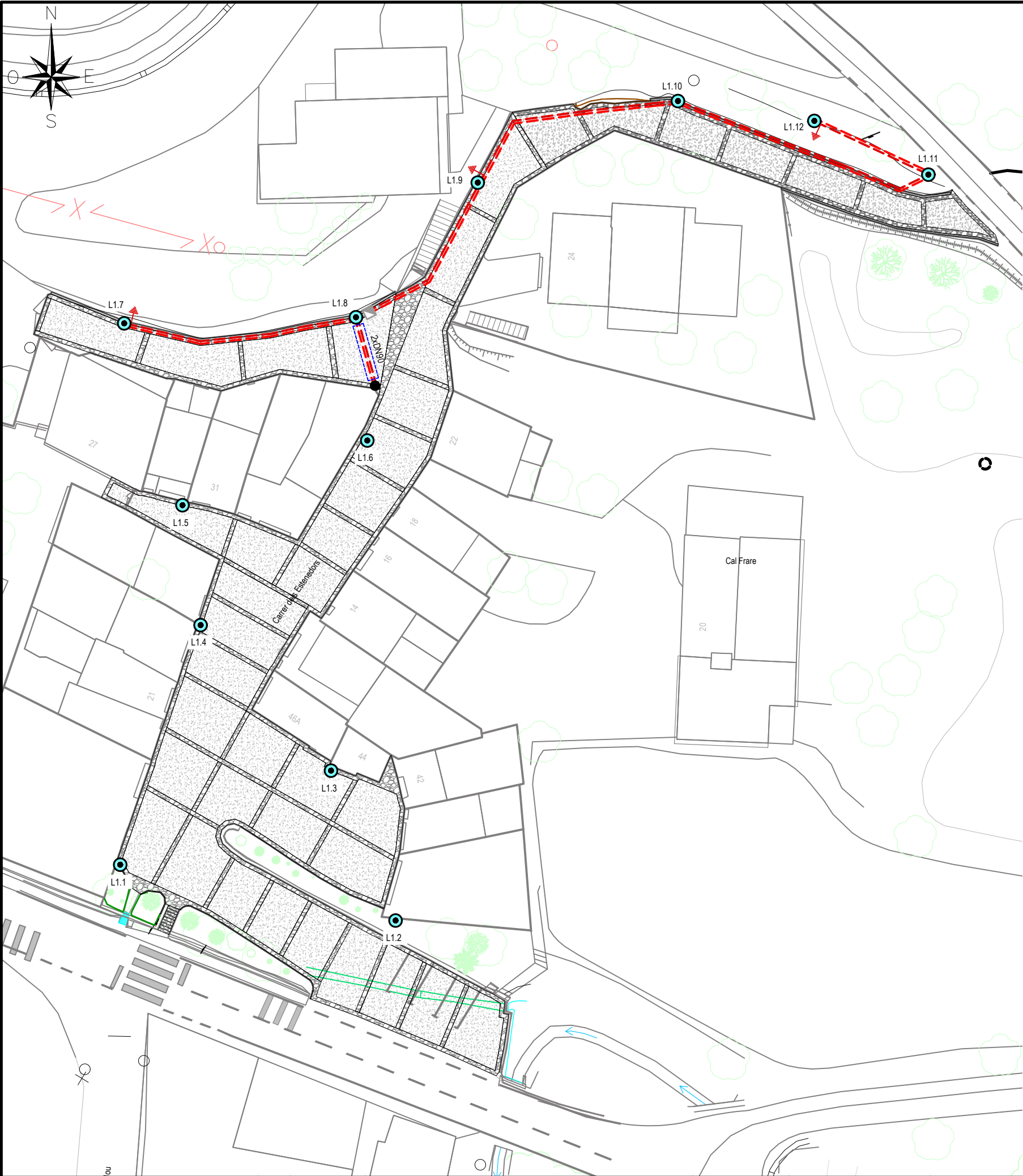
Secció transversal TIPUS



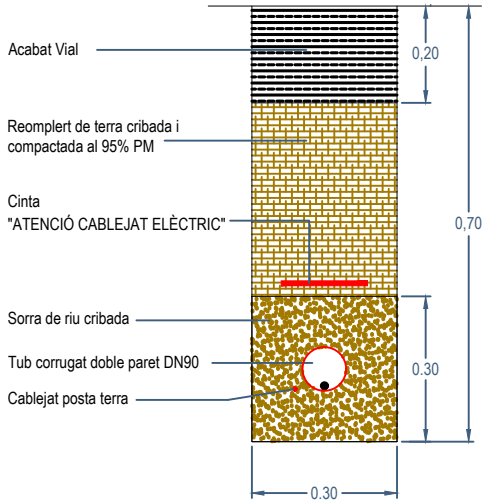
	CLAU	2019-0012349	TÍTOL	PAVIMENTACIÓ I SERVEIS	DATA			DIBUIXAT PER:	R. MATEU	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL	FULL
									A. ESCARRÉ				
NOVEMBRE DE 2021					COMPROVAT		A. ESCARRÉ		ESCALA 1:400				

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 4 el dia 12/11/2021 a les 13:58:31

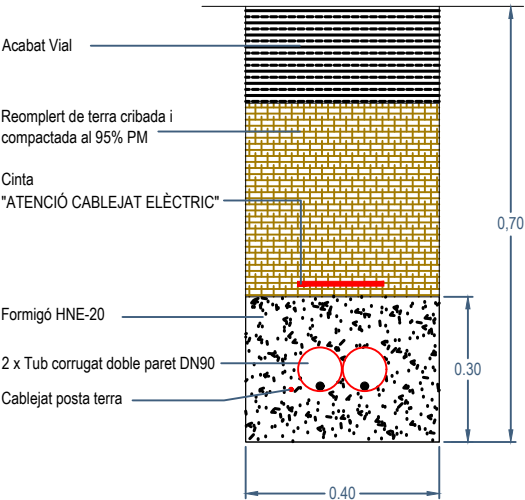
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podem verificar la seva autenticitat a través del servei Medi Ambient, Salut Pública i Enginyeria Mitjà.



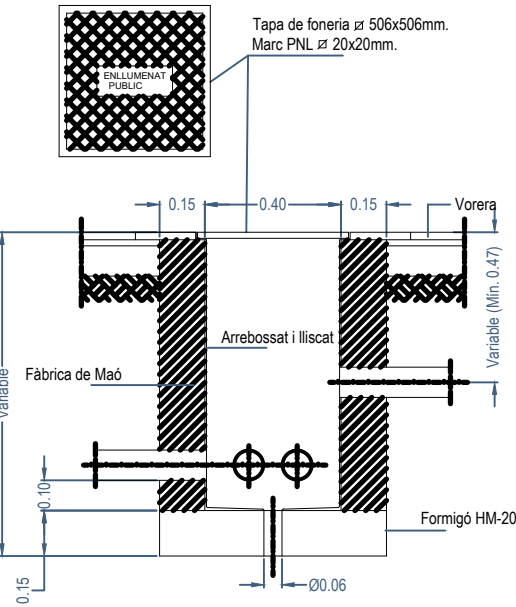
DETALL TIPUS RASA



DETALL TIPUS RASA CREUAMENT



DETALL TIPUS RASA CREUAMENT



LLUMENERA AMB LÀMPADA LED DE 49 W I 4539 lm AMB ÒPTICA SIMÈTRICA EXTENSIVA. TEMPERATURA DE COLOR DE LÀMPADA DE 2.700° K. MODEL SIMILAR AL QUE ES COL·LOCA AL MUNICIPI. MUNTADA EN BRAÇ DE PARET EXISTENT DE 1m.



SIMBOLOGIA EN PLANO



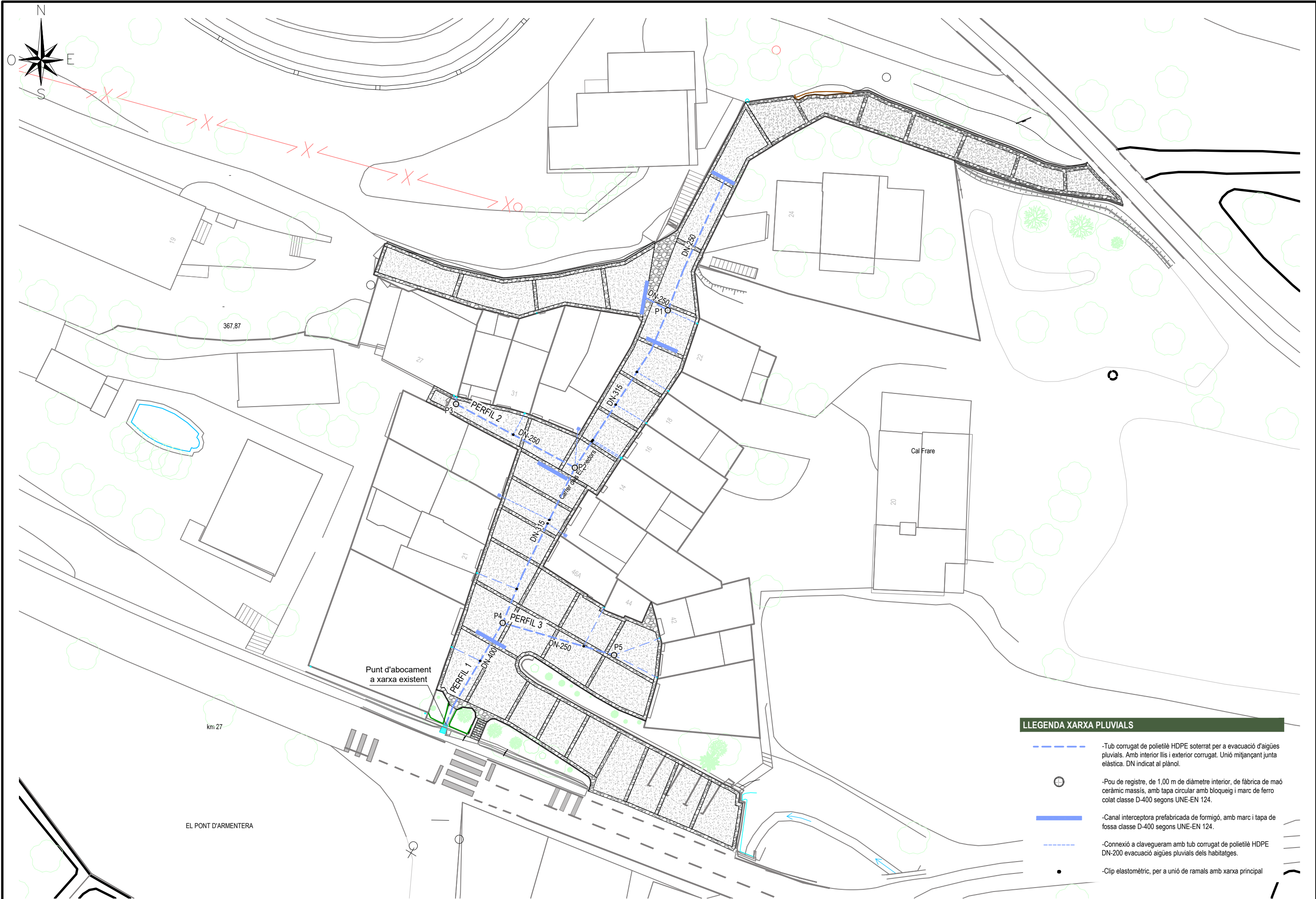
LLEGENDA

- Substitució de lluminària existent per sistema led (model CLAMOD de Carandini) col·locada sobre suportació existents
- Punt de conversió d'aeri a soterrat mitjançant muntant metal·lic DN40 connectat a xarxa de protecció
- Xarxa soterrada de distribució 400/230V enllumenat exterior, conductor tetrapolar 4x6mm² Cu RV-K 0'6/1KV. Interior tub corrugat de doble paret DN90.
- Conductor de coure nu 1x35mm² Cu en contacte directe amb el terreny.
- ➔ Pica d'acer cobrejat Ø14mm i 2m de longitud
- Arqueta prefabricada amb tapa i marc metàl·lic per a registre instal·lació enllumenat.

 	CLAU	2019-0012349	TÍTOL	PAVIMENTACIÓ I SERVEIS	DATA	NOVEMBRE DE 2021	DIBUIXAT PER:	R. MATEU	ESCALES	ESCALA 1:400	TÍTOL DEL PLÀNOL	ENLLUMENAT PÚBLIC	PLÀNOL	FULL
							COMPROVAT	A. ESCARRÉ					2	6 DE 11

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 44 el dia 12/11/2021 a les 13:58:31

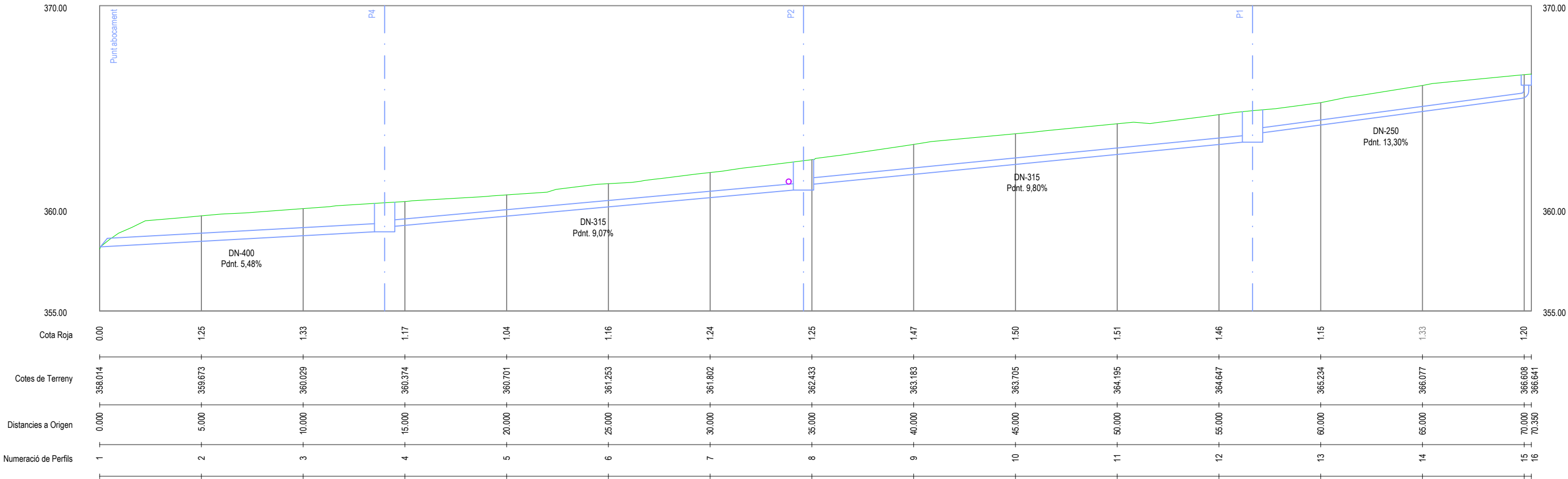
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podem verificar la seva autenticitat a través del servei Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria i Territori. ENS amb el CVE 2BDD13C623394456A3D622DAE6949AB i Data de emissió 14/03/2024 a les 10:26:49



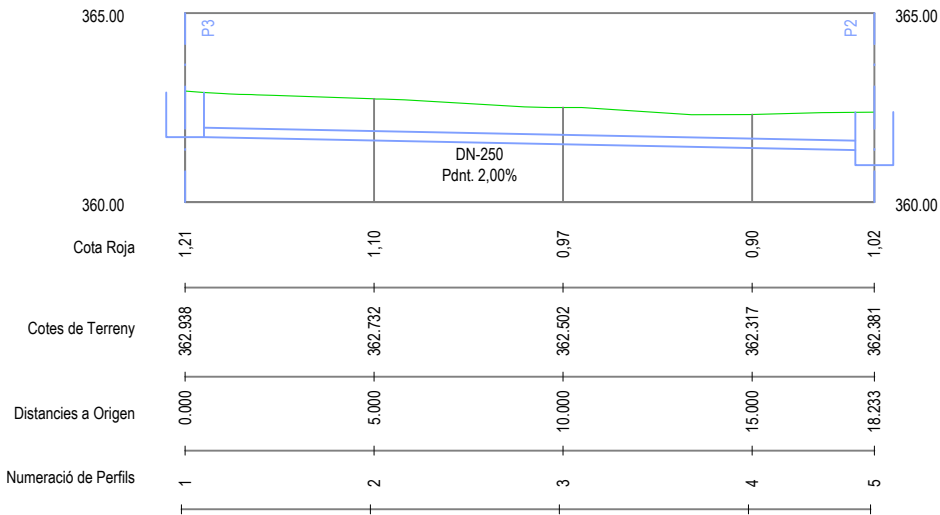
LLEENDA XARXA PLUVIALS

- Tub corrugat de polietilè HDPE soterrat per a evacuació d'aigües pluvials. Amb interior llis i exterior corrugat. Unió mitjançant junta elàstica. DN indicat al plànol.
- Pou de registre, de 1,00 m de diàmetre interior, de fàbrica de maó ceràmic massís, amb tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124.
- Canal interceptora prefabricada de formigó, amb marc i tapa de fossa classe D-400 segons UNE-EN 124.
- Connexió a clavegueram amb tub corrugat de polietilè HDPE DN-200 evacuació aigües pluvials dels habitatges.
- Clip elastomèric, per a unió de ramals amb xarxa principal

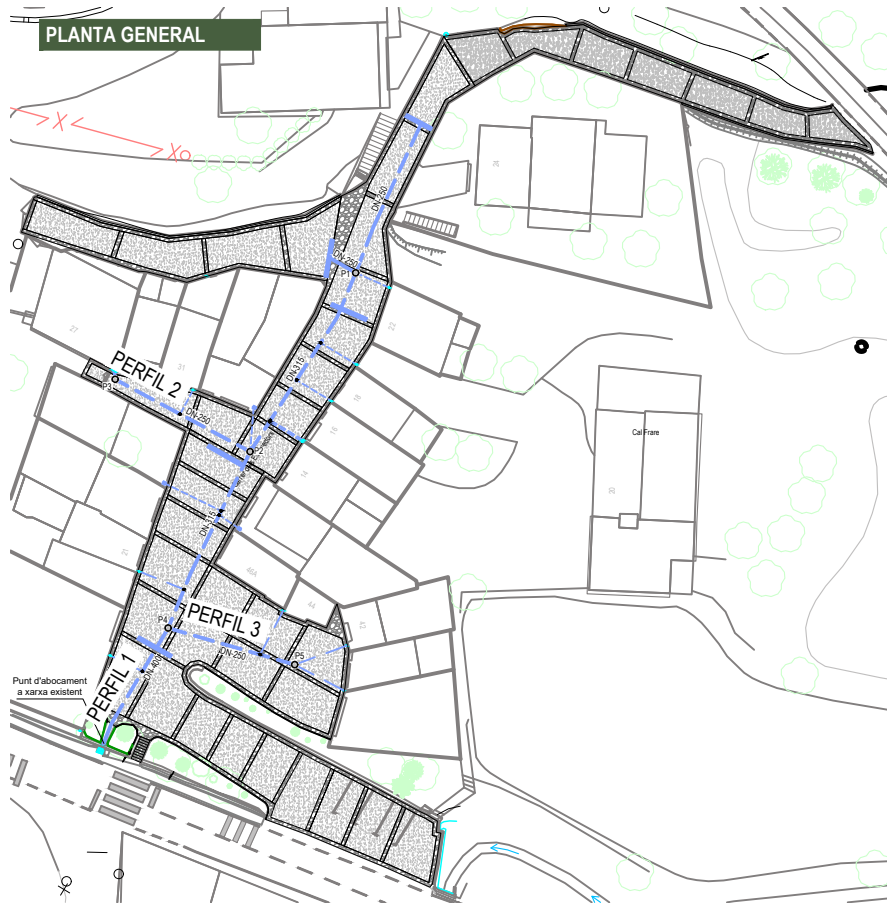
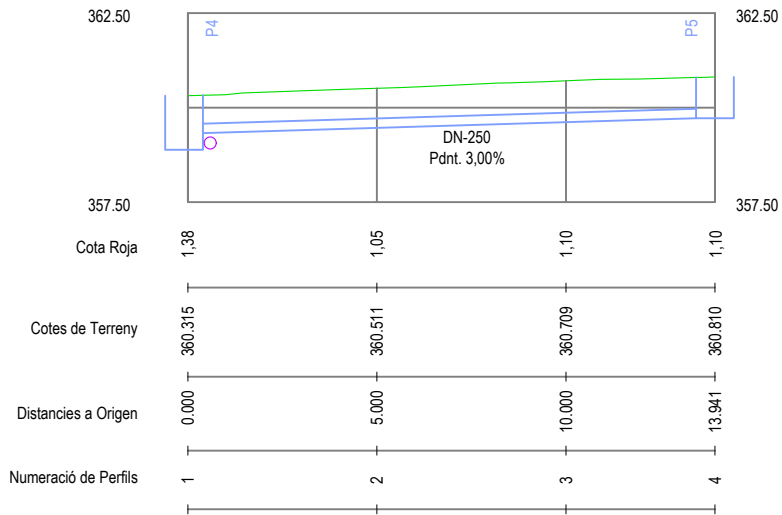
PERFIL PLUVIALS 1



PERFIL PLUVIALS 2



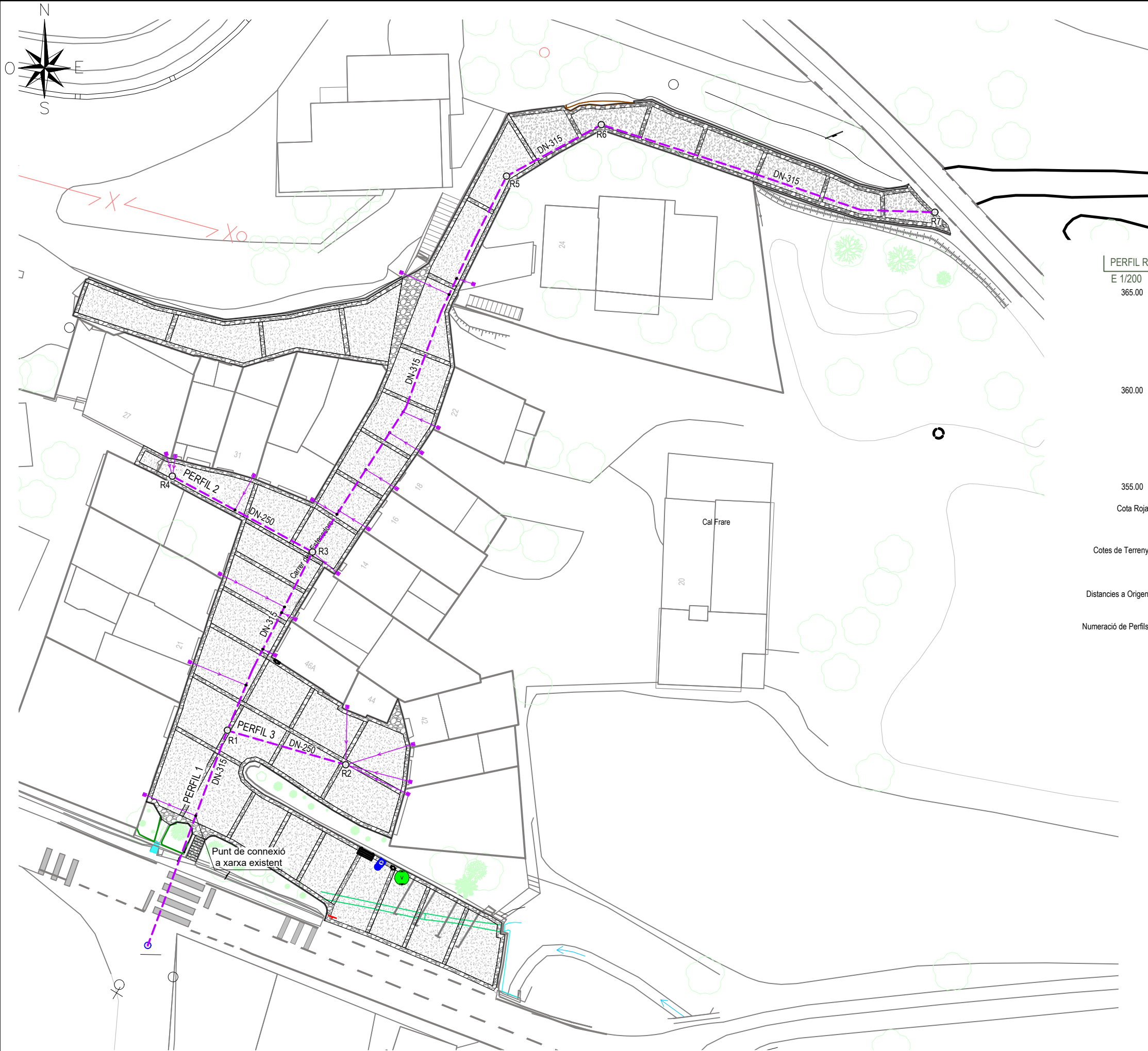
PERFIL PLUVIALS 3



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ESCARRE PARIS ANTONIO - 4* el dia 12/11/2021 a les 13:58:31

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
ESCARRE PARIS ANTONIO - 4* el dia 12/11/2021 a les 13:58:31

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podem verificar la seva autenticitat a través del servei Medi Ambient, Salut Pública i Enginyeria Mitjançant el CVE 28DD13C623394456A3D622DAE694F69AB i a l'URL https://sede.diputació.tarragona.cat/verificador/14/03/2024 a les 10:26:49



LLEENDA XARXA RESIDUALS

- Tub corrugat de polietilè HDPE soterrat per a evacuació d'aigües pluvials. Amb interior llis i exterior corrugat. Unió mitjançant junta elàstica. DN indicat al plànol.
- Connexió a clavegueram amb tub corrugat de polietilè HDPE DN-200 evacuació aigües residuals dels habitatges.
- Clip elastomèric, per a unió de ramals amb xarxa principal
- Pou de registre, de 1,00 m de diàmetre interior, de fàbrica de maó ceràmic massís, amb tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124.

PERFIL RESIDUALS 2

E 1/200

365.00

360.00

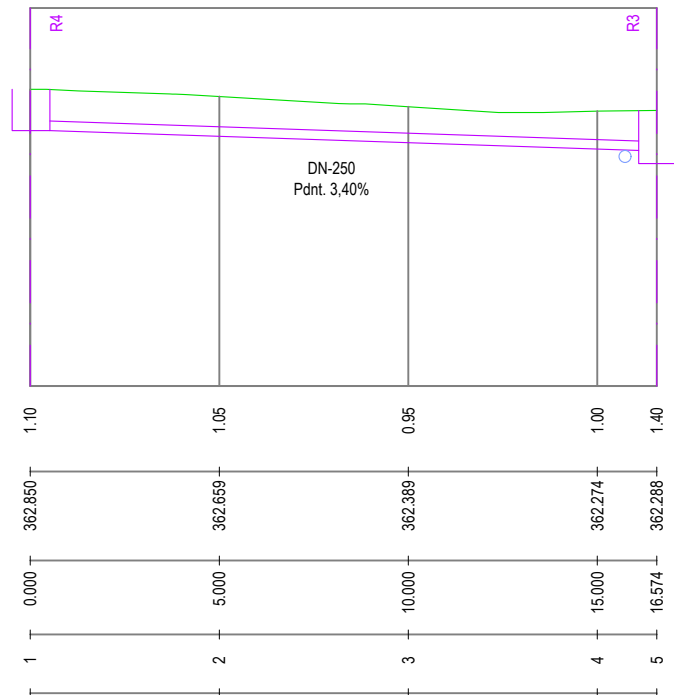
355.00

Cota Roja

Cotes de Terreny

Distàncies a Origen

Numeració de Perfils



PERFIL RESIDUALS 3

E 1/200

365.00

360.00

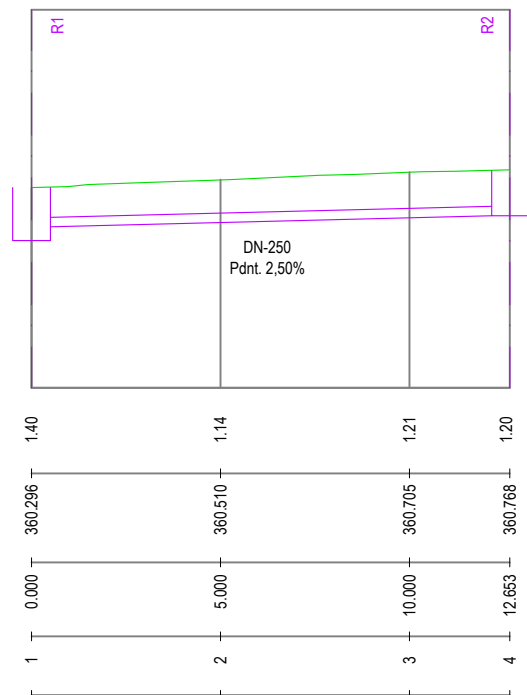
355.00

Cota Roja

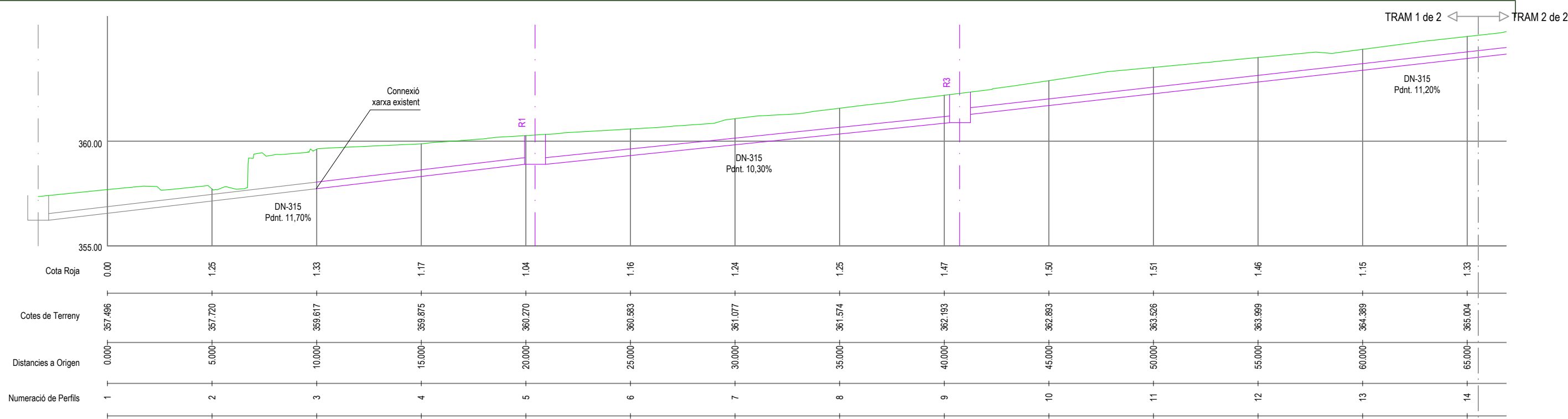
Cotes de Terreny

Distàncies a Origen

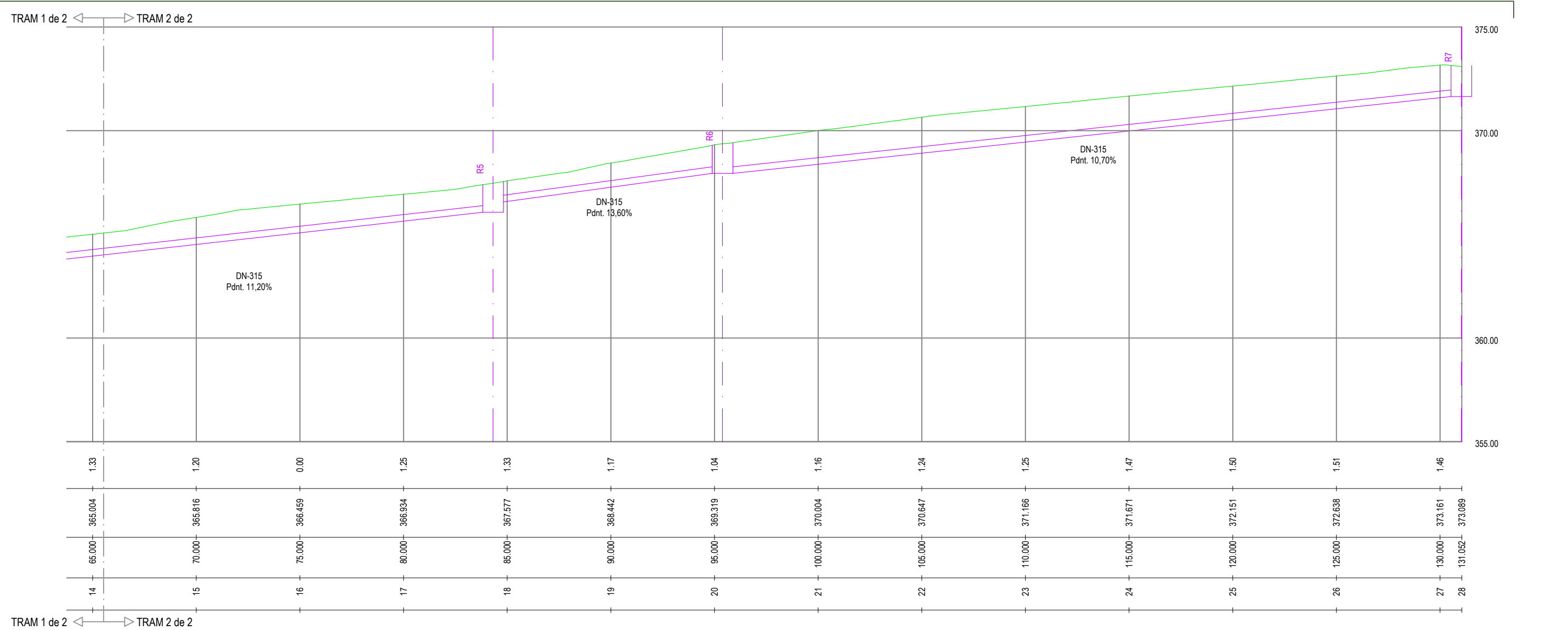
Numeració de Perfils



PERFIL RESIDUALS 1 TRAM 1 de 2

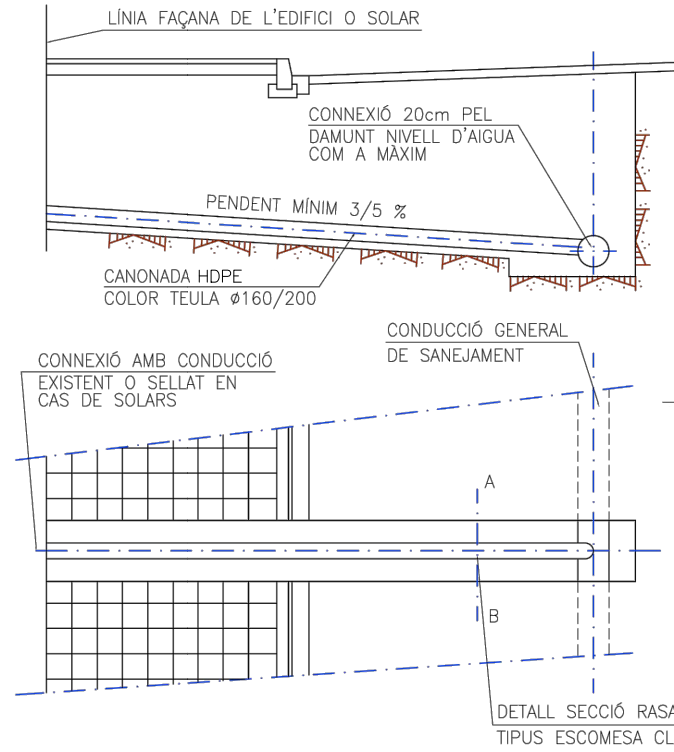


PERFIL RESIDUALS 1 TRAM 2 de 2



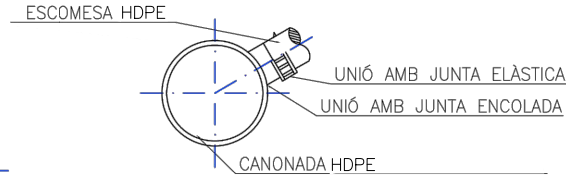
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: ESCARRÉ PARIS ANTONIO - 44 el dia 12/11/2021 a les 13:58:31

ESCOMESA DE SANEJAMENT



ESCOMESA AMB DERIVACIÓ PINÇA PER COL·LECTORS HDPE

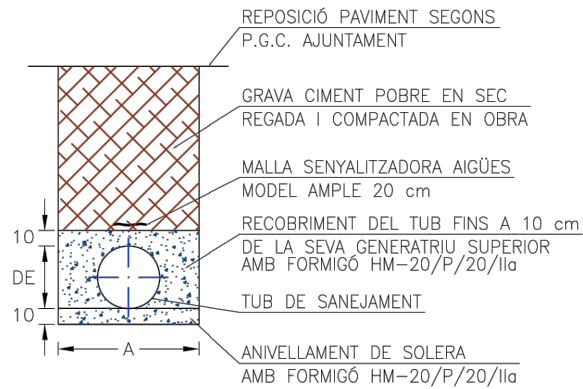
PER A COL·LECTOR GENERAL DE HDPE
PER A ESCOMESA DE HDPE
FORAT COL·LECTOR AMB BROCA
PEÇA D'ENTRONCAMENT DE HDPE
ENCOLADA AL COL·LECTOR I UNIÓ A ESCOMESA
AMB JUNTA ELÀSTICA



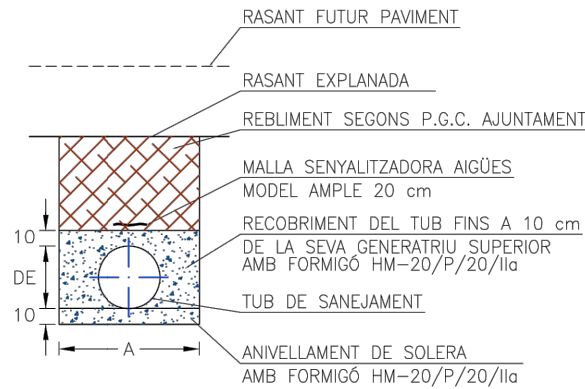
DIMENSIONS AMPLADA RASA				
DE (mm)	< 200	315	400	500
A (cm)	60	80	90	100

(Cotes en cm)

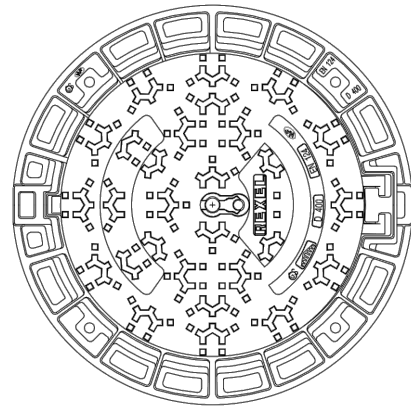
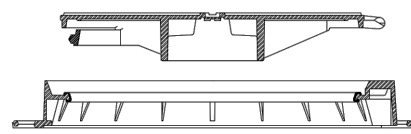
SECCIÓ TIPUS A-B AMB REPOSICIÓ DE PAVIMENT



SECCIÓ TIPUS A-B EN ZONES DE NOVA URBANITZACIÓ

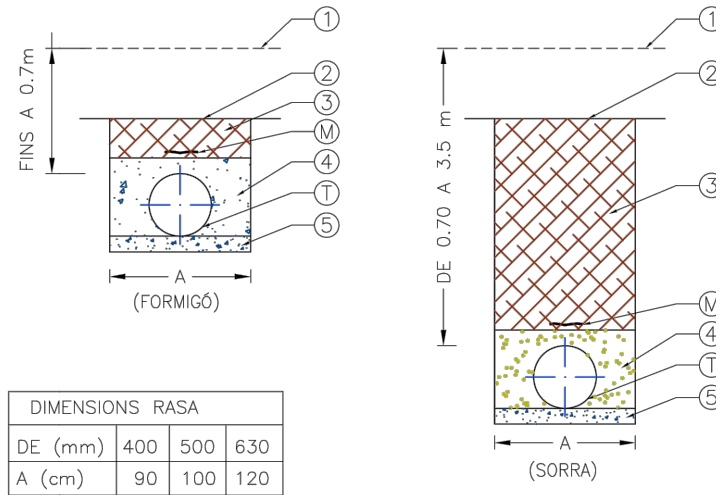


DETALL TIPUS TAPA POU DE REGISTRE

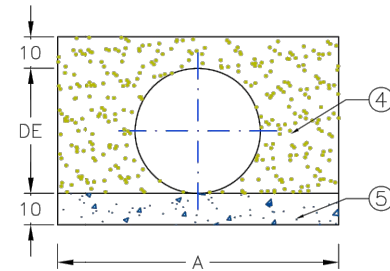


Tapa rodona per a pou de registre de fosa grisa
de D 60 cm. Apte per a transit pesat D-400

SECCIÓ RASA PER A CANONADES DE SANEJAMENT DN 400 500 I 630



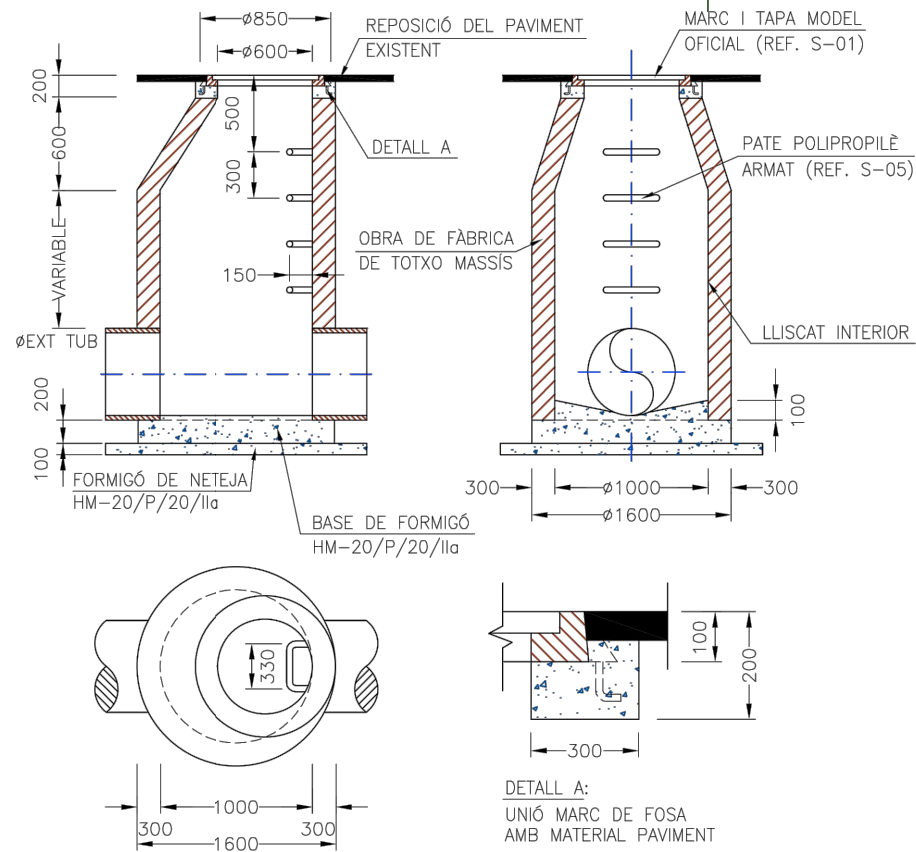
DIMENSIONS RASA			
DE (mm)	400	500	630
A (cm)	90	100	120



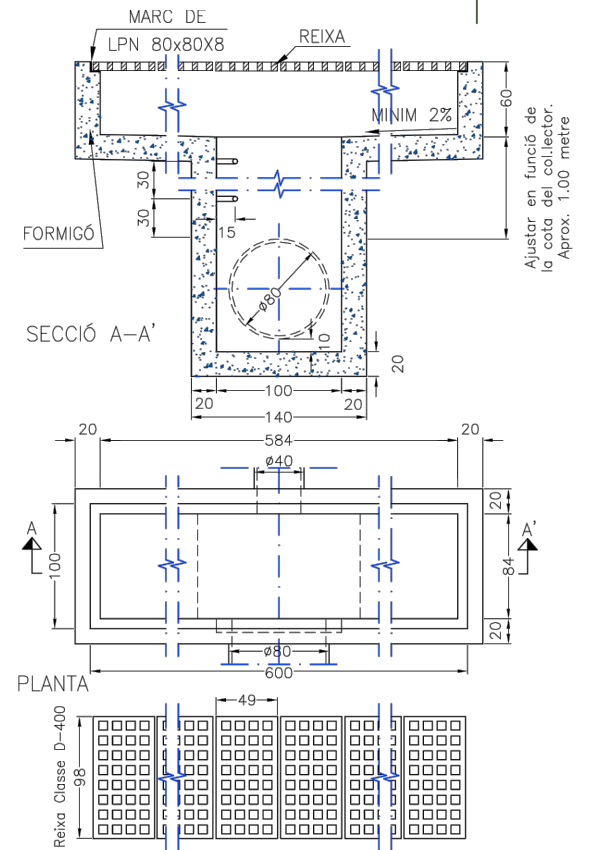
- 1- RASANT FUTUR PAVIMENT
- 2- RASANT ESPLANADA
- 3- REBLERT AMB TERRES SELECCIONADES 97% P.M. SEGONS P.G.C. AJUNTAMENT
- M- MALLA SENYALITZADORA MODEL AMPLE 20 cm
- 4- RECOBRIMENT AMB SORRA O FORMIGÓ HM-20/P/20/IIa SEGONS FONDÀRIA
- T- TUB DE SANEJAMENT HDPE
- 5- ANIVELLAMENT DE SOLERA AMB FORMIGÓ HM-20/P/20/IIa

(Cotes en cm)

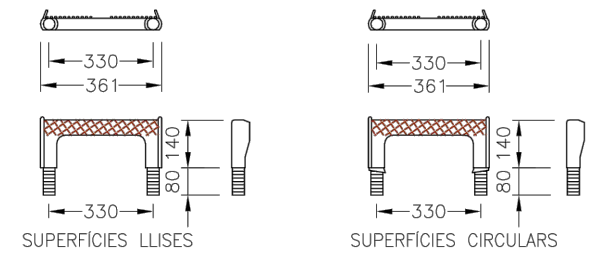
POU DE REGISTRE PER A SANEJAMENT D'OBRA DE FÀBRICA



INTERCEPTOR



PATE DE POLIPROPILÈ ARMAT



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

ÍNDEX PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS	92
I.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	92
I.2. TERMINI D'EXECUCIÓ	92
I.3. DISPOSICIONS GENERALS	92
CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA	93
II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES	93
II.1.1 Esbrossada i neteja dels terrenys	93
II.1.2. Mesurament i abonament.	94
II.1.2. Replanteig general de les obres.....	94
II.2 .EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY	95
II.2.1. Definició	95
II.2.2. Mesurament i abonament.	95
II.3. TERRAPLENS	96
II.3.1. Definició	96
II.3.2. Característiques i tipus de terrenys	96
II.3.3. Mesurament i abonament.	97
II.3.4. Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon.....	97
II.3.5 Descripció de proves i assaigs.....	98
II.4. DEMOLICIONS	98
II.4.1. Definició.....	98
II.4.2. Execució de les obres.....	99
II.4.3. Mesurament i abonament.	99
II.5. ENDERROCS DE MURS.....	99
II.6. EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM	99
II.6.1. Condicions mínimes d'acceptació.....	100
II.6.2. Esgotaments.....	100
II.6.3. Apuntalaments i estrebades.....	101
II.7. ENCREUAMENTS DE VIAL	102
II.7.1. Encreuaments de subministrament d'aigua.	102
II.7.2. Encreuaments de gas.	102
II.7.3. Encreuaments de la xarxa telefònica.	102
II.7.4. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i de baixa tensió.	102
II.7.5. Encreuaments d'enllumenat públic.	102
II.7.6. Mesurament i abonament.	103
II.8. CONDUCCIONS DE DRENATGE	103
II.8.1. Definició.....	103
II.8.2. Condicions generals	103
II.8.3. Forma i dimensions.....	103
II.8.4. Execució de les obres.....	103

II.8.5. Execució del llit d'assentament a la canonada	104
II.8.6. Col·locació del material filtrant	104
II.8.7. Mesurament i abonament.	104
II.9. LA SUBBASE GRANULAR	104
II.9.1. Condicions mínimes d'acceptació.	105
II.9.2. Mesurament i abonament.	105
II.10. VORADES, ENCINTATS I RIGOLES	106
II.10.1. Vorades de pedra	106
II.10.2. Vorades de formigó.....	106
II.10.3. Rigola de llosetes blanques de morter comprimit	107
CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS.....	110
III.1. ABASTAMENT D'AIGUA	110
III.1.1. Definició de materials.....	110
III.1.2. Execució de les obres.....	118
III.1.3. Mesurament i abonament de les obres.	118
III.2. CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM	118
III.2.1. Definició de materials.....	118
III.2.2. Execució de les obres.....	119
III.2.3. Mesurament i abonament	122
III.3. XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC.....	122
III.3.1. Condicions per a la instal·lació	122
III.3.2. Condicions dels materials	124
III.3.3. Mesurament i abonament de les obres	129
III.4. ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS.....	131
III.5. IMPERMEABILITZACIONS.....	132
III.5.1. Impermeabilització de fissures de parets de dipòsits	132
III.5.2. Impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica de gran resistència mecànica	136
III.5.3. Impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica.....	141
CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ.....	142
IV.1 FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES.....	142
IV.2 CAPES DE BASE	143
IV.2.1 Bases de tot-ú artificial.	143
IV.2.2. Bases de grava-ciment.....	144
IV.3. PAVIMENTS ASFÀLTICS.....	145
IV.3.1. Paviments asfàltics en calent.	145
IV.3.2. Mescles asfàltiques en fred.	146
IV.3.3. Descripció de proves i assaigs	147
IV.4. PAVIMENTS DE FORMIGÓ	148
IV.5. PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ.....	150
IV.6. PAVIMENTS LLEUGERS PER A VIANANTS O TRÀNSIT RESTRINGIT I PAVIMENTS DE VORAVIA.....	151

IV.7. SENYALITZACIÓ	154
---------------------------	-----

CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS

I.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Obra de millora del paviment, il·luminació, xarxa evacuació aigües pluvials del carrer Estenedors, del municipi el Pont d'Armentera

I.2. TERMINI D'EXECUCIÓ

12 setmanes

I.3. DISPOSICIONS GENERALS

En les obres que són la finalitat d'aquest projecte regeixen les disposicions següents:

- Plec d'assajos tipus per al control de qualitat d'obra civil (Diari Oficial de la Generalitat número 493 de 12.12.94)
- Normes UNE de compliment obligatori.
- (Ordres Ministerials de 5.6.67 i 11.5.71). Normes UNE anomenades als documents contractuals i complementàriament, la resta de les normes UNE.
- Convalidació de taxes de laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. (Decret de la presidència del govern 136/1960 de 4 de febrer).
- M.E.L.C. Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'assajos materials.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 d'octubre sobre les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció.

CAPÍTOL II. INFRAESTRUCTURA DE LA CALÇADA.

Són d'aplicació les condicions generals específiques en els següents documents:

NORMATIVA II

- Norma ASTM-C76 per a canonades de formigó armat,
- Norma ASTM-C14 per a canonades de formigó en massa,
- Recomanacions per a la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa. T.M.M.-73 de l'I.T.E.C.c.c.,
- Normes NTL del laboratori de transport i mecànica del sòl, Jose Luis Escario. Normes DIN, ASTN i normes vigents en altres països, sempre que estiguin numerades en un document contractual,
- Ley 2/2013 de 29 de maig de Protecció i ús sostenible del litoral,
- Plec general de condicions per la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació tècnica de derivats del ciment,
- N.E.I.F. Normes d'Assaig del Laboratori de Transport i mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques,
- Orden de 13 de Julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar i
- Normas de seguridad para el ejercicio de actividades subacuáticas en aguas marítimas e interiores (O.M.:30.6.81).

II.1 ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS; REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

II.1.1 Esbrossada i neteja dels terrenys.

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres que en materialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici de les mateixes. D'alguna manera, l'esbrossada suposa l'ocupació física del territori necessari per a l'execució.

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones de vials i de les zones que es designin dels espais parcel·lats, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

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

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, incloguin els corresponents documents del Projecte en el qual es trobin incloses.

El desmuntatge consistirà en la retirada amb cura d'elements i la seva retirada i aplec d'obra al magatzem municipal pel seu posterior aprofitament.

Es considerarà inclòs en el desmuntatge, la neteja d'elements.

El desmuntatge d'elements com a senyals de trànsit, bàculs, tanques, baranes, etc., es realitzarà amb cura de no danyar cap element. Si la D.F. determina que han de ser recol·locades una vegada confluïdes les obres quedaran sota la custòdia del contractista a la pròpia obra. Si el contractista prefereix traslladar-les al seu magatzem quedarà entès que es realitza a càrrec seu.

Les operacions d'excavació de terres, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb les precaucions necessàries, per aconseguir unes condicions de seguretat suficients, i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol classe no serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi reverenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament. Tampoc es tallarà cap arbre sense haver definit i marcat clarament els que cal conservar.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a un metre (1 m) per sota de l'esplanada; també s'eliminaran les terres vegetals de manera que no restin substàncies orgàniques vegetals a menys d'1 m. de la cota de l'esplanada definitiva.

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 cm) a fi que no es quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m. s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 metre (1 m) per sota de l'esplanada definitiva.

II.1.2. Mesurament i abonament.

S'entendrà sempre inclòs els preus de les unitats de moviments de terres.

En el cas que es contempli expressament el concepte als quadres de preus, el mesurament i abonament es realitzarà per metres quadrats realment esbrossats, i exemptes de material, mesurats segons la unitat d'obra definida al projecte. En tot cas s'entendrà que el preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglegaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

II.1.2. Replanteig general de les obres.

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

II.2 .EXCAVACIONS EN QUALSEVOL TIPUS DE TERRENY

II.2.1. Definició

Les excavacions s'efectuaran 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 inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives, la rectificació dels talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus del projecte.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada i totalment preparada per a endegar l'execució de l'activitat de construcció del clavegueram, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu únic, per a totes les excavacions.

Amb l'esmentada excavació addicional i el consegüent rebliment amb sòls de qualitat adequada o seleccionada es garantirà el comportament de l'esplanada. Totes les operacions esmentades de refi i compactació de l'esplanada i la possible substitució de sòls inadequats o tolerables per sòls seleccionats, es consideraran incloses en els preus definits al projecte pels moviments de terres.

II.2.2. Mesurament i abonament.

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

S'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè, o de rebliment el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Sempre que els pressupostos del projecte no continguin preus específics per a diferents tipus d'excavació, les excavacions es consideraran no classificades, i s'abonaran amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen brunjadors o filtracions motivades per qualsevol causa els treballs específics que calgui executar es consideraran inclosos als preus d'excavació.

Els preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevol distància. Si a criteri del Director de les Obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

El Director de les Obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa 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.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

II.3. TERRAPLENS

II.3.1. Definició

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrencs procedents d'excavació o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions que es defineixen a l'apartat característiques i tipus de terrenys.

El ciment del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant, els treballs necessaris de refi i compactació. A les zones amb pendent transversal s'esglaonará el contacte amb el terreny natural formant esglaons d'amplada superior a 2'5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït a fi que amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de grandària superior a la meitat de la tongada.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent aconpleixi les condicions exigides, i per tant, sigui autoritzada la seva estesa pel encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent, i es procedirà a escarificar-la per a deixar-la orejar.

II.3.2. Característiques i tipus de terrenys

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar d'una banda la qualitat dels materials i d'altra banda les condicions de compactació. A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previs d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens, els sòls es classifiquen en:

Sòls inadequats: (SI)

- No compleixen les condicions dels sòls tolerables.

Sòls tolerables: (ST)

- Menys del 25% en pes de pedres de mida > 15 cm.
- Límits d'Atterberg:
 - o Límit Líquid < 40.
 - o Límit Líquid < 65 amb Índex Plasticitat > 0,66 del límit líquid.
- Densitat del pròctor > 1,450.
- C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 3
- Contingut matèria orgànica < 2%

Sòls adequats: (SA)

- Sense pedres de mida > 10 cm.
- Menys del 35% en pes de partícules de mida < 0,08 mm.
- Límit Líquid < 40 (Atterberg)
- C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 5.
- Contingut de matèria orgànica < 1%.

Sòls seleccionats: (SS)

- Sense pedres de mida > 8 cm.

- Menys del 25% en pes de partícules de mida $< 0,08$ mm.
- Límit líquid < 30 (Atterberg).
- Índex plàstic < 10 (Atterberg).
- C.B.R. (Califòrnia Bearing Ratio) > 10 (sòls no inflables).
- Sense matèria orgànica.

Com es pot veure, els sòls seran tolerables, adequats o seleccionats segons determinades condicions de granulometria, plasticitat, densitat, capacitat portant i contingut de matèria orgànica. Com a condicions d'acceptació cal dir que no s'admeten els sòls inadequats a cap zona del terraplè. Els sòls tolerables únicament es poden admetre per a nuclis de terraplè. Els sòls per a capa de coronament han de ser com a mínim sòls adequats o seleccionats. Així mateix hauran de ser sòls adequats els que formen el coronament de l'esplanada (darrers 30 cm) a zones de desmunt.

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 95% de la màxima densitat de l'Assaig Pròctor Modificat a tota la zona de nucli de terraplè (inclosos els punts singulars com vora, pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'assaig Pròctor Normal.

II.3.3. Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a emprar serà en algun cas, provinent de l'excavació de la traça; en aquest cas el preu del terraplè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens, o zones de rebliment en llocs singulars que puguin ser considerats com a terraplens localitzats es mesuraran i abonaran com la resta de terraplens.

II.3.4. Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors 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, excavació, càrrega, transport a qualsevol distància, estesa, humectació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

II.3.5 Descripció de proves i assaigs

Rebliments

Materials:

Per als sòls que s'han d'utilitzar en rebliments com a mínim, per cada 1.500 m³, es realitzaran els següents assaigs:

- 2 pròctors segons NTL-107
- 2 Continguts en humitat segons NTL-102

Execució:

Per cada 500 m³ es realitzaran els següents assaigs:

- 3 densitats "in situ" segons NTL-109, incloent determinació d'humitat.

Sorra de pedra calcària

Materials:

Per cada 100 m³ de material:

- 1 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 equivalent de sorra segons NLT-113
- 1 pròctor modificat segons NLT-108

Execució:

Per cada 1000 m² o fracció de capa col·locada:

- 3 densitats "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat

II.4. DEMOLICIONS

II.4.1. Definició.

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer.

Es realitzaran tant a espais públics (vials) com als futurs espais parcel·lats (parcel·les).

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

II.4.2. Execució de les obres.

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficient i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el facultatiu encarregat de les obres, que designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs.

II.4.3. Mesurament i abonament.

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus núm. 1 del Projecte.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre el camió i el transport a abocadors o llocs d'utilització així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

II.5. ENDERROCS DE MURS

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de carregues o d'empentes de terres.

La part que s'ha d'enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei. S'han de protegir els elements de servei públic que es pugui fer malbé.

S'ha de seguir l'ordre d'enderrocament previst. S'ha de fer per parts, de dalt a baix i per tongades horitzontals. Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

S'han de regar les parts per enderrocar i carregar per evitar la formació de pols.

Quan hi puguin haver desplaçaments laterals del mur cal apuntalar-lo i protegir-lo per evitar que caigui. Durant els treballs es permet que l'operari treballi a sobre del mur si la seva amplària és superior a 35 cm. Les runes s'han d'abocar cap l'interior del recinte sense que es produeixin pressions perilloses sobre el mur per acumulació de material. Al acabar la jornada de treball no s'han de deixar sense protecció els murs d'alçària superior a 20 vegades el seu gruix.

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

II.6. EXCAVACIÓ I REBLIMENT DE RASES DE CLAVEGUERAM

La unitat d'excavació de rases i pous comprèn totes les operacions necessàries per obrir les rases definides al projecte per a l'execució de la xarxa de clavegueram.

Si als quadres de preus o al pressupost del Projecte no figuren diferents tipus d'excavació, l'excavació es considerarà no classificada, de tal manera que l'excavació en roca o en qualsevol tipus de terreny s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntaments que siguin necessaris i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntament però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; i l'arranjament de les àrees afectades.

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

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 3). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment s'obtidran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al Quadre de Preus núm. 1, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

Per al replè de les rases del clavegueram es respectaran les seccions tipus grafiades en el plànol "Rasa tipus clavegueram tub SANECOR o equivalent".

II.6.1. Condicions mínimes d'acceptació.

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser com a mínim de qualitat igual o superior a la dels sòls tolerables. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats. Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat o en tot cas, superior a la densitat natural del propi terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Pròctor.

II.6.2. Esgotaments

L'execució de gran nombre de treballs per sota del nivell freàtic obliga a considerar la utilització d'equips d'esgotament.

Els licitadors hauran de proposar i justificar el sistema i mitjans adients per l'esgotament del nivell freàtic durant tots els treballs necessaris per a l'execució de totes les feines d'obra. El sistema proposat haurà de tenir el vist-i-plau de la D.F.

Cas de que el sistema adoptat sigui el denominat "well-point", s'ha de tenir en compte el següent:

- La instal·lació del sistema ha d'estar composta d'una conducció d'aspiració o entrada d'aigua a la que s'empalmen les diferents llances de drenatge, una conducció d'impulsió o sortida d'aigua

que la desguassa en el punt desitjat i el propi equip de bombament que connectat a ambdós conduccions, realitza el funcionament.

El contractista deurà aportar per a la instal·lació del sistema:

- Dipòsit d'aigua neta per el clavat de les llances d'almenys 18.000 litres.
- Gas-oil i olis o força elèctrica (380 V 10V) segons el tipus de bomba. Si fos elèctrica, una mànega de 5 fils, 3 fases de 380 V massa i neutre, finalitzada en una connexió femella. Potència requerida 17 KW.
- Compressor d'aire de 50 CV, si el terreny per la seva composició ho requereix (graves).
- Guarda nocturn, en cas de que la màquina treballi 24 hores.
- Revisió diària d'oli del motor i depressor en els sistemes diesel i nivells d'oli del depressor i el seu estat en els sistemes elèctrics.

La partida d'esgotament a definir inclou la totalitat de les despeses generades per tots els conceptes per a la realització de l'esgotament de tota l'obra.

II.6.3. Apuntaments i estrebades

El sistema a fer servir (Kring, Tablestacat o similar) haurà de permetre la seva utilització com a encofrat de l'extradós dels col·lectors. Per a facilitar el desencofrat es col·locarà una làmina plàstica junt als plafons de l'apuntament amb contacte amb el formigó.

En els punts singulars d'encreuament de serveis on l'apuntament descrit no sigui factible s'executarà un sistema alternatiu, essent el seu abonament al mateix preu i criteri d'amidament que en el cas general, sense cap tipus d'increment econòmic.

La D.F. podrà, en casos on no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motiu de seguretat, exigir al contractista l'apuntament de la rasa.

La D.F. podrà sol·licitar l'apuntament en llocs que es produeixin ensorraments (donant lloc a despeses addicionals importants de rebliment) sobre l'amidament teòric sobre perfil.

En tots dos llocs l'entrada serà d'abonament.

L'apuntament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebada i no serà mai d'abonament.

Les estrebades i estintolaments hauran de ser executats per personal especialitzat (estrebadors) i no s'admeten, en cap cas, excepte en els ajuts al mateix, un altre personal classificat com a tal.

Serà de rigorosa aplicació allò que s'estableix en la legislació vigent sobre higiene i seguretat en el treball relacionat amb el contingut del present article i molt especialment, en el que es refereix a la vigilància diària i permanent a càrrec del personal especialitzat, de l'estat de les estrebades i estintolament, i s'exigirà particularment la constant atenció del falcat amb la finalitat que, en cap cas, quedi mermada la seva efectivitat en cap punt de la zona protegida.

II.7. ENCREUAMENTS DE VIAL

Definició

Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció d'escomeses de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat ser obres de serveis, corresponen a la infraestructura de calçada.

L'execució de totes les rases d'encreuament s'ha de realitzar en fase prèvia a la subbase granular. D'aquesta manera s'evitarà l'excavació de rases sobre la subbase i sobre l'esplanada ja acceptada.

II.7.1. Encreuaments de subministrament d'aigua.

Quan les conduccions siguin d'amiant-ciment PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de fosa haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó serà HM-15 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Pròctor Modificat.

A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Pròctor Modificat.

II.7.2. Encreuaments de gas.

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides pels encreuaments d'aigua.

Si es col·loca prèviament una intubació de formigó per a instal·lar canonada de gas amb posterioritat tindrà en compte la necessitat d'injectar sorra a pressió a fi de no haver de disposar respiradors.

II.7.3. Encreuaments de la xarxa telefònica.

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida en el document núm. 2. El formigó de protecció serà HM-15 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases.

II.7.4. Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitja tensió i de baixa tensió.

Els encreuaments s'executaran amb tubs d'amiant-ciment protegits amb formigó HM-15.

Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.

II.7.5. Encreuaments d'enllumenat públic.

Els encreuaments s'executaran amb tubs de P.V.C. protegits amb formigó HM-15.

II.7.6. Mesurament i abonament.

Si el projecte no indica altra cosa, tots els encreuaments de vial es mesuraran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de l'encreuament.

II.8. CONDUCCIONS DE DRENATGE

II.8.1. Definició

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col·loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.) Circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials, per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones de jardí.

L'execució inclou les operacions següents:

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Rebliment de la rasa de drenatge.

II.8.2. Condicions generals

Els tubs a emprar en drenatges subterranis seran de formigó, ceràmica, plàstic o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

La Direcció podrà exigir assaig de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

II.8.3. Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades als plànols i Prescripcions Tècniques Particulars o, en tot cas, el que assenyali la direcció.

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran mes defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposi minvament de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

II.8.4. Execució de les obres

L'excavació de la rasa i posterior rebliment compliran el que es prescriu a l'article "Excavació i rebliment de rases i pous".

II.8.5. Execució del llit d'assentament a la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix permeable.

En tot cas el llit d'assentament es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

II.8.6. Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament si procedeix. Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtre fins a l'altura indicada als plànols, col·locat en tongades de gruix inferiors a vint centímetres (0,20) que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

II.8.7. Mesurament i abonament.

Sempre que el projecte no especifiqui altra cosa, els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml) realment executats segons l'eix del tub o del drenatge. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonades, material filtre, replè, compactació, així com altra operació necessària per deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent, sempre que al Pressupost del Projecte no es consideri als preus unitaris definits.

II.9. LA SUBBASE GRANULAR

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del ferm i l'esplanada. La capa de subbase es col·locarà després d'haver construït els encreuaments de vial de tots els serveis (rases de calçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La subbase col·locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre ella s'assentaran les vorades.

Els materials podran ser tot-ú natural o tot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de graves naturals.

II.9.1. Condicions mínimes d'acceptació.

La granulometria de material serà tal que compleixi les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE.
- La mida màxima de l'àrid serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats al quadre següent.

TAMISSOS ASTM	UNE	S1	S2	S3
2"	50	100	100	---
1"	25	-	75-95	100
3/8"	10	30-65	40-75	50-85
Nº 4	5	25-65	30-60	35-5
Nº 10	2	15-40	20-45	25-50
Nº 40	0,40	8-20	15-30	15-30
Nº 200	0,080	2-8	5-15	5-15

La qualitat del material correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de los Angeles, inferior a 35.

La Capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.
L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a vint-i-cinc (>25).

Pel que fa a la plasticitat del material, es compliran simultàniament les següents condicions:

Límit líquid inferior a 25 (LL<25)

Índex de plasticitat inferior a 6 (IP <6)

A la superfície compactada de subbase granular s'exigirà una densitat superior al 95% de la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat. S'haurà d'obtenir aquesta densitat fins i tot a les zones especials com vora pous, embornals o elements singulars.

II.9.2. Mesurament i abonament.

Sempre que els quadres de preus o el pressupost del projecte no diguin altra cosa, la subbase granular s'abonarà per metres cúbics realment col·locats i compactats, mesurats sobre perfil teòric d'execució. S'entendrà sempre que el preu comprèn el refi, preparació i compactació de l'esplanada així com totes les operacions, materials auxiliars o maquinària necessàries per a deixar la unitat d'obra correctament acabada.

La subbase granular actua com a superfície d'assentament de la vorada.

II.10. VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que assentat sobre la subbase granular mitjançant un llit de formigó HM-10 amb el qual son solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voravies o per delimitar zones de jardí. La cota superior de vorada col·locada serveix de referència per a les obres d'implantació de serveis.

L'encintat, rigola o reguerot és una peça de pedra o prefabricada de formigó que pot acompanyar la vorada, facilitant la compactació dels fermes, la conducció d'aigües de pluja als embornals i constituint un element senyalitzador del final de calçada.

II.10.1. Vorades de pedra

Les vorades de pedra hauran de complir les següents condicions:

- Ser homogenis, de gra i uniforme, de textura compacta.
- Estar exempts de clivelles, pèls, nius, nòduls, zones meteoritzades i restes orgànics. Faran un so clar en ser copejats amb un martell.
- Tenir adherència als morters.

La forma i dimensions de les vorades seran les senyalades en els plànols.

La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1m), encara que en subministraments grans s'admetrà que el deu per cent (10%) de les peces tingui una longitud compresa entre seixanta centímetres (60cm) i un metre (1m). Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mides de la secció transversal s'admetrà una tolerància de deu mil·límetres (10 mm) en més o menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva directriu s'ajustarà a la corbatura de l'element constructiu on s'hagi de col·locar.

Les parts vistes de les vorades hauran d'estar tallades amb punxó o escoda; i les operacions de talla s'acabaran amb buixarda mitja. Els dos centímetres (2 cm) superiors de les cares interiors es tallaran amb escarpa. La resta de la vorada es treballarà a cop de martell; es refinarà amb punxó les cares de junts, fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorada.

Pes específic net:	No serà inferior a dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kg/m ³)
Resistència a la compressió:	No serà inferior a mil tres-cents quilograms força per centímetre quadrat (1.300 kgf/cm ²)
Coefficient de desgast:	Serà inferior a tretze centèsimes de centímetre (0,13 cm)
Resistència a la intempèrie:	Sotmeses les vorades a vint (20) cicles de congelació, al final d'ells no presentaran clivelles, escrotaments, ni cap alteració visible.

Aquestes determinacions es faran d'acord amb les Normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altre cosa s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari.

II.10.2. Vorades de formigó

II.10.2.1. Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

II.10.2.2. Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

Les vorades prefabricades de formigó, s'executaran amb formigons de tipus HM-20 o superior, segons l'article 610 del PG-3 "Formigons", fabricats amb àrids procedents de matxucat, les dimensions màximes del qual seran de vint mil·límetres (20 mm), i ciment portland P.350.

La secció transversal de les vorades cobertes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva generatriu s'ajustarà a la corbatura de l'element constructiu on s'hagin de col·locar.

Les peces que formaran la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de cinc mil·límetres (5 mm). Aquest espai es reblirà amb morter del mateix tipus que el que s'hagi utilitzat en l'assentament.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'Obra.

II.10.2.3. Normes de qualitat

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

Desgast per fregament:

- Recorregut : sis-cents (600 m)
- Pressió: Sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 kg/cm²)
- Abrasiu: Carborundum; un gram per centímetre quadrat (1gr/cm² per via humida)
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

II.10.2.4. Recepció

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals amb unes toleràncies de més menys un centímetre (+/- 1 cm).

II.10.2.5. Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del Projecte no especifiqui altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, mesurat sobre el terreny, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus núm. 1.

El preu s'entendrà que inclou tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

II.10.3. Rigola de llosetes blanques de morter comprimit

II.10.3.1. Definició

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

II.10.3.2. Procedència

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

II.10.3.3. Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm) de cantó i vuit centímetres (8 cm) de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

II.10.3.4. Normes de qualitat

- Absorció aigua (UNE 127.002) [10%
- Resistència al desgast (UNE 127.005) < 1,5 mm
- Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):
 - o Cara a tracció ☐ 55 kg/cm²
 - o Dors a tracció ☐ 35 kg/cm²
- Gelatibilitat (UNE 127.003):
- Absència de senyals de trencament o deteriorament.
- Toleràncies:
 - o Dimensions ☐ 0,4 mm
 - o Gruix ☐ 0,3 mm
 - o Angles, variació sobre arc de 20 cm de radi: ☐ 0,4 mm
 - o Rectitud d'arestes: ☐ 0,2 mm
 - o Vessaments: ☐ 0,5 mm
 - o Planor: ☐ 0,85 mm

La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes a la cara plana. No pot tenir esquerdes, trencaments ni altres defectes. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

- Gruix de la capa fina: ☐ 6 mm
- Absorció d'aigua (UNE 127.002) ☐ 10 %
- Resistència al desgast (UNE 127.005) ☐ 3 mm
- Tensió de trencament (UNE127.006 i UNE 127.007):
 - o Cara a tracció: ☐ 55 kg/cm²
 - o Dors a tracció: ☐ 35 kg/cm²
- Gelatibilitat (UNE 127.003):
 - o Absència de senyals de trencament o deteriorament.
- Toleràncies:
 - o Dimensions ☐ 0,4 mm
 - o Gruix ☐ 8 %
 - o Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ☐ 0,4 mm
 - o Rectitud d'arestes: ☐ 0,2 mm
 - o Vessaments: ☐ 0,5 mm
 - o Planor ☐ 2 mm

El subministre es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes.

La normativa compliment obligatori, és la UNE 127.001.

II.10.3.5. Recepció

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm) més o menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

II.10.3.6. Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui altra cosa s'abonarà per metre lineal (ml) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base, necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de preus núm.1.

Vorades de pedra natural; condicions mínimes d'acceptació:

- La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i textura compacta.
- No tindrà esquerdes, coqueres, nòduls ni zones meteoritzades i estarà exempta de restes orgànics.
- La tolerància respecte les seves dimensions teòriques serà de deu mil·límetres (10 mm)
- La pedra tindrà densitat superior a 2.500 Qm3 i resistència a compressió superior a 1.3 Q/cm2
- Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles.

CAPÍTOL III. INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS.

L'obra de construcció de la infraestructura de serveis comprèn totes les xarxes de serveis que s'implanten de forma coordinada a les zones de voravia, entre la línia de vorada i la línia que delimita l'espai públic i l'espai parcel·lat. La vorada servirà de referència topogràfica per a construir les xarxes d'abastament d'aigua, gas canalitzat, telefonia, subministrament elèctric en alta tensió, enllumenat públic i xarxa de baixa tensió.

Seràn d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA III:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, 28 de juliol de 1974).
- Real Decret 606/2003, de 23 de maig, Reglament del Domini Públic Hidràulic
- Normes de pintura de l'Institut nacional de Tècnica Aeroespacial "Esteban Terrades"
- Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües (Decret 17.5.40)
- Normes M.V. i instruccions d'il·luminació urbana del M.O.P.U. 1965 (Ordenances Municipals)
- Reglament general del servei públic dels gasos combustibles. Decret 2913/1973 de 26 d'octubre (BOE de 21 de novembre de 1973)
- Reglamento de Redes y acometidas de Combustibles Gaseosos

III.1. ABASTAMENT D'AIGUA

III.1.1. Definició de materials

III.1.1.1. Canonades.

Cada tub portarà impreses les següents característiques:

- Marca del fabricant
- Any de fabricació
- Diàmetre nominal
- Timbratge
- Pressió nominal
- Norma segons la que ha estat fabricat

Les característiques esmentades seran les adequades a la xarxa projectada. Per a qualsevol tipus de canonada, es compliran totes les especificacions del Plec de Prescripcions Tècniques per a canonades d'abastament del MOPU.

Canonades d'amiant-ciment

Compliran les especificacions previstes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'Abastament" i la norma UNE 88-203.

Canonades de polietilè

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.111. Per al polietilè de baixa densitat, i 53.133 per al polietilè d'alta densitat.

Els tubs presentaran una superfície uniforme i llisa, tant interiorment com exteriorment sense rastre de sediments ni incrustacions.

Canonades de PVC

Els tubs compliran la norma UNE 53.112

S'han de poder corbar en calent, sense reducció notable de secció (MI.BT 019-2). Ha de suportar bé els ambients corrosius si els contactes amb greixos i olis. El diàmetre nominal ha de ser el de l'interior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres, amb grau de protecció (UNE 20.324) IP-667. Estabilitat a 60°C major de 1 hora. Comportament al toc (53.315) de forma autoextingible.

El subministrament es realitzarà en feixos de tubs de llarg $\square$ 3 m.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra impactes i dels raigs solars. Han de col·locar-se en posició horitzontal plana. L'alçada d'emmagatzematge no superarà els 1,5 m.

Canonades de fosa

Fabricació dels tubs

Els tubs de fosa dúctil seran centrifugats en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència mínima a la tracció serà de 420 N/mm². El límit convencional d'elasticitat a 0,2 % mínim serà de 300 N/mm². L'allargament mínim al trencament serà d'un 10 % per a diàmetres nominals fins a DN 1000 i d'un 7 % per als diàmetres nominals DN 1200 a 1800.

Els valors del límit convencional d'elasticitat a 0,2% entre 270 i 300 N/mm² seran acceptables quan l'allargament mínim al trencament sigui superior o igual a 12 % per als diàmetres nominals DN 60 a 1000 i a 10 % per als diàmetres nominals 1200 a 1800.

Els tubs centrifugats s'hauran de sotmetre, a la fàbrica, a una prova hidrostàtica durant, com a mínim, 10 segons, aplicant una pressió mínima definida a la taula següent per a tubs de la sèrie K9 (Valors superiors als de la norma).

DN	Pressió de prova hidrostàtica per als tubs de la sèrie K9 (bar)
60 a 30	60
350 a 600	50
700 a 1.600	40
1.800	32

Tipus de junt

Els junts amb endoll seran de tipus automàtic. El material utilitzat per als anells de junt serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

A la Norma Internacional ISO 2230 es determinaren les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix dels Tub

El gruix dels tubs serà generalment de classe K9 en conformitat amb la Norma internacional ISO 2531.

Marcat

Tots els tubs portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any i número d'identificació.

Revestiments

Revestiment interiors

Els tubs estaran revestits de morter de ciment en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4179.

El morter de ciment serà realitzat amb un ciment d'alt forn.

Els gruixos del morter de ciment estaran definits en el quadre següent:

DN	GRUIXOS (mm)		
	Normal	Valor mig mínim	Valor mínim en un punt
60 – 300	3	2,5	1,5
350 – 600	5	4,5	2,5
700 – 1.200	6	5,5	3,0
1.400 – 2.000	9	8,0	4,0

Revestiment exterior

Els tubs estaran revestits exteriorment de zinc metàl·lic en conformitat amb la norma Internacional ISO 8179; la quantitat de zinc dipositada no serà superior a 200 g/m² (valor superior al de la norma). Després del zincat els tubs seran revestits amb una pintura bituminosa; el promig de gruix de la pintura no serà inferior a 70 micres, en conformitat amb la Norma Internacional ISO 8179.

Fabricació de les peces especials

Les peces especials de fosa dúctil seran moldejades en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

La resistència a la tracció serà de 400 N/mm². El límit convencional d'elasticitat a 0,2% mínim serà de 300 N/mm². L'allargament mínim al trencament serà d'un 5 %.

Les peces especials sotmeses a la fàbrica a un control d'estanquitat mitjançant aire a una pressió d'1 bar, o bé, amb aigua, en conformitat a la Norma ISO 2531.

Tipus de junt

Les peces especials seran amb junt automàtic o mecànic.

El material utilitzat per als anells de junt (automàtic, mecànic o de brida) serà un elastòmer EPDM o equivalent en conformitat amb la Norma Internacional ISO 4633.

En la Norma Internacional ISO 2230 es determinen les condicions més adequades per a l'emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

Gruix de les peces especials

La classe de gruix de les peces especials, amb excepció de les tes, serà K12; la classe de gruix de les tes serà K14 en conformitat amb la Norma Internacional ISO 2531.

Marcat

Totes les peces portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any, angle de colzes i brides (PV i DN).

Revestiments

Revestiments interior i exteriors

Les peces especials estaran revestides interior i exteriorment de pintura bituminosa amb un gruix mínim de 70 micres, o d'un revestiment epoxy assegurant una protecció equivalent.

Normativa d'obligat compliment

- ISO 2531: Tubs, unions i peces accessorïes en fosa dúctil per a canalitzacions amb pressió.
ISO 4179: Tubs de fosa dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.
ISO 8179: Tubs de fosa dúctil. Revestiment extern de zinc.
ISO 8180: Canalitzacions de fosa dúctil. Manega de polietilè.
ISO 6600: Control de la compressió del morter acabat d'aplicar.
ISO 4633: Junts de cautxú. Especificació dels materials.

III.1.1.2. Unions de tubs.

Les unions entre els tubs hauran de ser totalment estanques, i no produiran cap debilitament del tub.

La pressió nominal serà com a mínim igual a la dels tubs.

Unió de tubs de polietilè

L'estanquitat es produirà per mitjà d'una junta d'elastòmer entre la superfície exterior del tub i l'interior de la copa de la peça d'unió.

La subjecció mecànica la produirà un anell elàstic de material plàstic o metàl·lic, premsat sobre la superfície exterior del tub per un sistema de con de rosca.

Per al correcte muntatge de les unions es bisellaran sempre els caps del tub.

Les unions de tubs de polietilè d'alta densitat es podran fer també per soldadura.

L'execució de la soldadura comprendrà la preparació dels caps dels tubs, l'escalfament a temperatura controlada i el premsat dels tubs entre si.

Unió de tubs de PVC

Les unions entre tubs de PVC es faran per unió elàstica per conformat del cap i junta de goma.

La realització de juntes es farà netejant curosament el cap del tub i la copa, i acoblant-les.

Unió de tubs de fosa

Neteja de l'endoll i de l'extrem llis

Es netejarà curosament amb un raspall metàl·lic i un drap l'interior de l'endoll i en especial l'allotjament de l'anell de junt.

Es netejarà també l'extrem llis i l'anell del junt.

Es marcarà a la part llisa del tub a juntar, amb una senyal al final de l'extrem llis, igual a la profunditat de l'endoll menys 1 cm.

Endollat del tub

Una vegada col·locat l'anell de junt en el seu allotjament s'escamparà amb pasta lubricant la superfície aparent del mateix i l'extrem llis del tub.

Es centrarà l'extrem llis en l'endoll alineat ambdós tubs. La unió es realitzarà preferentment amb tràctel fins que la marca realitzada coincideixi amb la vertical de la secció de l'endoll. Es podran utilitzar altres mitjans sempre que no danyin el tub.

Una vegada realitzada la unió es verificarà amb una platina metàl·lica la posició correcta del junt en el seu allotjament. Si el diàmetre ho permet es realitzarà una verificació des de l'interior.

Tall dels tubs

Quan sigui necessari realitzar un tall en el tub és imperatiu restablir, a la part final de l'extrem llis, el xamfrà que permet el centrat del tub facilitant la connexió i evitant que es deteriori l'elastòmer del junt.

Es restablirà el revestiment amb pintura epoxy d'eixugat ràpid.

Desviacions angulars

Es respectaran les desviacions angulars que permetin aquest junts, que son les següents:

- De DN 60 a 150: 5°
- De DN 200 a 300: 4°
- De DN 350 a 600: 3°
- De DN 700 a 800: 2°
- De DN 900 a 1800: 1° 30'

III.1.1.3. Peces especials.

Seràn del mateix material que el tub, de ferro colat o de fosa mal·leable.

S'empraran per a canvis de direcció o secció de les canonades, desviacions o interrupció. Portaran gravada la marca del fabricant.

S'ancoraran amb topalls de formigó prou dimensionats per suportar les forces originades per la pressió interior.

L'acoblament es farà pel mateix sistema que el prescrit per al tub, o amb platines.

Els materials a emprar per cada classe de tub seràn:

- | | |
|---------------------------|-------------|
| - Per tubs de fibrociment | Ferro colat |
| - Per tubs de polietilè | Polietilè |
| - Per tubs de PVC | P.V.C. |
| - Per tubs de fosa | Fosa |

S'exceptuen els collarets de derivació per escomeses, els quals seràn sempre de ferro colat.

Corbes.

Tindran igual diàmetre interior que el tub, i un radi de curvatura de l'eix de tres vegades el radi interior del tub com a mínim.

Cons.

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

Derivació en T.

Es faran per les derivacions de més de 50 mm. de diàmetre.
No podran produir cap estrangulació.

Collarets.

S'empraran per a construcció d'escomeses en fase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

Seràn de dues peces, de ferro colat, i ajustats al diàmetre exterior del tub. L'estanquitat entre la canonada i el collaret, s'aconseguirà per interposició d'un anell de goma i premsant el collaret al tub amb dos caragols.

III.1.1.4. Vàlvules.

Es faran servir per al comandament de cabals, seguretat de les instal·lacions i aïllament de sectors de la xarxa.

En la seva construcció es faran servir únicament materials resistents a la corrosió com els següents: fosa grisa, fosa nodular, bronze, acer fos, acer inoxidable i elastòmer.

El cos de la vàlvula haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment, hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una sola cara sense esforços excessius.
El tancament serà estanc en totes les vàlvules

S'instal·laran dins d'arquetes d'obra proveïdes de tapa de ferro colat i marc, de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total sense enrunar l'arqueta.

Vàlvules de comporta.

S'empraran diàmetres de 80 mm. Tindran el cos de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 Kg/cm². L'eix serà d'acer inoxidable i fet d'una sola peça, fins i tot la valona de fixació.

La femella serà de bronze. El bagan, d'igual material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una sola cara.
La unió als tubs es farà amb colls i unions gibault.

L'estanquitat de l'eix s'aconseguirà amb juntes d'elastòmer.

Les vàlvules de comporta seran de fosa grisa, fabricades de conformitat amb la Norma Internacional ISO 7259 tipus A

Dimensions cara a cara

Les dimensions cara a cara de les vàlvules de comporta amb extremitats de brides acompliran la norma ISO 5752, Sèrie 14 (distància curta entre cares) o Sèrie 15 (distància llarga entre cares).

Extremitats amb brides

Les extremitats amb brides hauran de tenir dimensions conformes amb les de les brides de connexió de la norma internacional ISO 7005-2.

Eix de maniobra

Les vàlvules de comporta seran de disseny amb eix de maniobra no ascendent. L'estanquitat de l'eix estarà garantida per dos junts tòrics com a mínim, les que s'ha de poder canviar quan la vàlvula estigui amb pressió i en posició d'obertura màxima.

Revestiment

Després de netejar i granallar, les vàlvules de comporta rebran tant per dins com per fora un revestiment d'empolsament epoxy amb un gruix mínim de 150 micres. El producte que es selecciona per al revestiment no haurà d'afectar la qualitat de l'aigua a les condicions d'ús.

Materials

El cos, la tapa i la comporta seran de fosa grisa conforme amb la norma internacional ISO 1083.

L'eix de maniobra estarà fabricat en acer inoxidable amb un 13 % de crom i serà forjat en fred.

Assajos

Cada vàlvula haurà de patir assajos hidràulics a la fabrica segon la norma internacional ISO 5208:

- Assaig de cos a 1,5 vegades la pressió admissible.
- Assaig d'estanquitat de la comporta a 1,1 vegades la pressió màxima admissible.

Vàlvules de papallona.

Es faran servir en els mateixos casos que les vàlvules de comporta, i amb preferència a elles per diàmetres superiors a 200 mm.

El cos serà de fosa dúctil o fosa grisa per pressions nominals fins a 25 kg/cm²., i d'acer fos per pressions superiors.

Les vàlvules de papallona seran fabricades segons la norma ISO 5752. Seran d'extremitats amb brides, de seient metàl·lic, amb una papallona descentrada i suportada per dos eixos col·locats en coixinets autolubricats.

Maniobra de la vàlvula

La papallona podrà pivotar amb un angle comprès entre 0 i 90°, des d'una posició completament oberta a una posició completament tancada o viceversa. Les vàlvules de papallona estaran dissenyades per a la seva instal·lació en posició horitzontal i podran maniobrar-se en presència de flux.

El junt d'estanquitat solidari amb la papallona podrà canviar-se sense desmuntar el mecanisme de reducció, papallona o els eixos i sense enretirar la vàlvula de la xarxa.

Mecanisme de reducció

La vàlvula de papallona anirà equipada amb un mecanisme de tipus irreversible amb o sense reductor primari i posicionat sota un carter hermètic.

El mecanisme tindrà una lubricació permanent, no estarà en contacte amb el flux transportat i anirà equipat amb un indicador de posició proporcional amb el fi d'indicar la posició angular de la papallona. El mecanisme estarà dimensionat per a permetre un comandament manual fàcil amb el màxim de pressió diferencial i estarà dissenyat, com a mínim, amb el grau d'estanquitat IP 67 segons DIN 40050 que evita la introducció de pols i d'aigua.

Normativa d'obligat compliment

- ISO 1083: Fosa de granit esferoïdal o granit nodular.
- ISO 7259: Vàlvules de comporta en fosa generalment maniobrades sota boca de clau per a instal·lacions enterrades.
- ISO 5752: Aparells de valvuleria metàl·lica utilitzats en canonades amb brides.
- ISO 7005-2: Brides en fosa. Característiques i dimensions
- ISO 5210: Connexió de servomotors multi voltes als aparells de valvuleria
- ISO 5210: Connexió dels accionadors 1/4 de volta als aparells de valvuleria
- ISO 5208: Assajos de pressió per a aparells de valvuleria.

Vàlvules de retenció.

Seràn del tipus de bola, o amb comporta

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa per pressions nominals fins a 25kg/cm²., i d'acer fos per pressions superiors.

Quan siguin de dues comportes, estaran articulades sobre un eix d'acer inoxidable i tancaran sobre juntes d'elastòmer.

La tanca sempre serà estanca

III.1.1.5. Boques de reg.

El cos serà de ferro colat. Les aixetes seran de bronze. El ràcord serà d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400, d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S'instal·larà dins d'una arqueta que podrà estar formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

III.1.1.6. Boques d'incendis subterrànies

S'instal·laran dins d'una arqueta d'obra, comprenent una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid segons la Norma UNE 23-400. Es proveirà la tapa de ferro colat 600 mm amb marc.

III.1.1.7. Columnes hidrants contra incendis.

El cos serà de fosa nodular o fosa grisa. La tanca estarà a 1m. sota terra accionada per un eix d'acer inoxidable. Disposarà d'un sistema de buidat de l'aigua que quedi a la columna després de tancar per evitar que el gel la pugui deixar fora de servei en un moment de necessitat,

III.1.2. Execució de les obres.

III.1.2.1. Rases.

Les rases per instal·lació de canonades tindran una amplada mínima de 30 cm., o una amplada de 15 cm superior al diàmetre exterior del tub, i una fondària suficient per instal·lar la canonada de forma que quedi una alçada mínima entre la generatriu superior de tub i la superfície de 80 cm. quan s'instal·li sota voreres, i de 100 cm. quan s'instal·li sense protegir sota calçades. Es situarà a la seva posició correcta prenent com a referència la cota superior de la vorada col·locada.

El fons de la rasa s'anivellarà estenent una capa de sorra, sauló o greda de 5 cm. com a mínim. Un cop muntada la canonada es tancarà fins a 10 cm. a sobre del tub amb sorra, sauló o greda, compactant perfectament els costats del tub.

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat (5) (rebliment de rases).

La primera compactació es farà quan hi hagi com a mínim 50 cm. de terra sobre tub. S'exigirà una densitat superior al 95 % de la màxima obtinguda a l'assaig pròctor modificat.

Per a totes les canonades instal·lades es faran les proves d'estanquitat i de pressió interior;

III.1.2.2. Arquetes per a vàlvules Dimensions mínimes.

Les arquetes que es facin a sota les voreres, per vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm. i fondàries màximes d'1 m., seran de planta quadrada 0,50 x 0,50 m. interior, i paret d'obra de 15 cm. de gruix. El trampalló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material, forma quadrada i mides 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin per vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm., o fondàries d'1m., seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,60 m. interior. La paret serà d'obra de 15 cm. gruix. El trampalló d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, fent-se arcs de descàrrega per al seu pas.

Es preveurà un sistema de desguàs o com a mínim un pericó per poder recollir l'aigua que hi entri.

En tot cas, s'intentarà compatibilitzar la definició d'elements amb la normativa i criteri particular de la companyia concessionària.

III.1.3. Mesurament i abonament de les obres.

Si el pressupost del Projecte no especifica altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït.

S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de juntes, unions, topalls, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors. Únicament les arquetes, vàlvules, hidrants i boques d'incendi, s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte així ho especifiqui.

III.2. CONDUCCIONS DE CLAVEGUERAM

III.2.1. Definició de materials

III.2.1.1. Canonades

Les canonades a utilitzar per les clavegueres seran de polietilè amb paret corrugada (SANECOR o equivalent) de diàmetre nominal mínim 315 mm, càrrega de deformació de 20.000 Kg/m² mòdul de rigidesa major o igual de 8 KN/m² i sistema d'unió mitjançant una junta elàstica de llavis incorporada al tub, fixada per un anell de polipropilè o maniguets femella-femella, segons es connectin tubs sencers o parcials.

Les peces auxiliars del sistema de canonades de polietilè amb paret estructurada a utilitzar en aquesta obra són: L'empelt "click", el colze mascle femella de 87,30°, el maniguet amb angle de 6° i el maniguet amb junta elàstica recobert d'arena.

Els tres primeres s'utilitzaran per fer connexions de les clavegueres amb els tubs d'escomesa, i la quarta per fer l'enllaç entre pous de registre canonada principal.

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes, o qualsevol altre defecte que pugui afectar a la resistència o estanquitat. En tots els casos i per diferents tipus de materials (gres i fibra de vidre, polietilè etc.) es compliran totes les condicions del Plec General de canonades de sanejament del MOPU.

III.2.1.2. Tronetes i pous de registre.

Es defineixen com a tronetes i pous de registre, les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica (maó).

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars. En cas de prefabricat s'exigirà HA-25.

III.2.1.3. Embornals.

Es construiran de fàbrica de maó, formigó en massa o secció equivalent de formigó prefabricat. S'ha de comprovar de forma especial que se situen els embornals als punts més baixos de la calçada, de manera que en cap cas puguin formar-se bassals a zones sense desguàs.

Les fàbriques seran de maó massís d'acord amb l'esquema o de l'element prefabricat equivalent.

III.2.2. Execució de les obres.

III.2.2.1. Canonades

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament i emmagatzematge del tub.
- Transport i manipulació.
- Preparació de l'assentament.
- Muntatge dels tubs.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- Execució de la junta.
- Construcció del maniguet de junta amb gruix mínim a la clau de deu centímetres (10 cms.) de formigó.

- Rebliment de la rasa
- Proves canonades instal·lades.

Subministrament i emmagatzematge del tub.

El subministrament es farà al por major. Cada tub ha de tenir marcades, a distàncies més grans d'un metre, de forma indeleble i ben visibles les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del material, diàmetre nominal, gruix nominal, i pressió nominal.
- Tot en el mateix ordre.

L'emmagatzematge es farà en llocs protegits contra els impactes. S'ha d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes i l'alçada de la pila serà ≤ 1.5 m.

La col·locació complirà les normes del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de Sanejament de la poblacions" (B.O.E. de 23 de setembre de 1986)

Col·locada la canonada i revisada per l'Enginyer Encarregat podrà ser tapada però deixant al descobert les unions fins que s'hagi sotmès a la pressió hidràulica i es trobi comprovat la impermeabilitat de les juntes. La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació etc) i l'execució d'un llit, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm².

Un cop preparat l'esmentat assentament, o executada la solera de formigó es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent.

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

Transport i manipulació.

Transport

- No patiran cops ni fregaments.
- Es col·locaran en posició horitzontal i paral·lelament a la direcció del medi de transport.
- Es tindrà en compte l'alçada de les piles, de forma que les càrregues d'aixafament no superin el 50 % de les de prova.

Manipulació

- No es deixaran caure ni rodar sobre pedres.
- Els cables estaran protegits per a no malmetre la superfície del tub. Es conveniència la suspensió per mitjà de brides de cinta ampla.
- El Contractista aconseguirà de la Direcció d'obra, l'aprovació dels mètodes de manipulació i descàrrega.

Descàrrega

- Es procurarà deixar els tubs prop de la rasa i en cas de no estar oberta es situaran al costat oposat d'on es pensa dipositar els productes d'excavació.
- S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

Preparació de l'assentament.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i l'execució d'un llit, per l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny pel formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. el formigó tindrà resistència característica superior a 150 kg/cm².

Muntatge dels tubs.

- S'hauran d'examinar abans de baixar-los a la rasa.
- A la rasa haurà de comprovar-se que els tubs tinguin l'interior lliure de terra, pedres, etc., abans de muntar.
- Els tubs, una vegada muntats, hauran de calçar-se i acollar-se per evitar el seu moviment.
- Haurà de muntar-se els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs en els punts baixos.

Rebliment de la rasa

- Abans de reblir la rasa s'obtindrà l'autorització de la D.F.
- En general no es col·locarà més de 100 metres abans de procedir al rebliment parcial
- La compactació es realitzarà per tongades successives amb les següents consideracions: en base a l'estabilitat del terreny i al tipus de reblert.

Proves canonades instal·lades

Proves per trams

Abans de començar les proves, han d'estar col·locades en posició definitiva tots els accessoris de la conducció. El replanteig efectuat i les condicions físiques de la instal·lació final ens indicaran els punts on es creu convenient situar vàlvules antiariet addicionals que siguin necessàries per evitar cop d'ariet no previstos en projecte en qualsevol tram de la canonada que així ho estimi la D.F.

- Es comprovarà al menys el 10 % de la longitud total de la canonada.
- El director de l'Obra definirà els trams a provar.
- Una vegada construïts els pous i col·locada la canonada, i abans del reblert de la rasa, s'informarà al Director d'Obra per fer les proves.
- Obturar la canonada en connexió al pou aigües avall i tancar la resta de les sortides fins el pou aigües amunt del tram a provar.
- Després de 30 minuts de reblert, es comprovarà que no existeixin pèrdues en els tubs, junts i pous.
- A criteri de la D.F. podrà substituir-se aquest sistema per altre contrastat que permeti la detecció de pèrdues.
- En cas de pèrdues, el Contractista les arranjarà i es procedirà a la substitució dels trams amb pèrdues i es farà una nova prova.
- Tots els medis de material i personal seran a compte del Contractista.

Revisió general.

- Una vegada finalitzada l'obra i abans de la recepció, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa, abocant-se aigua en els pous de registre de capçalera o mitjançant cambres de descàrrega, si existeixen, verificant el pas correcte de l'aigua en els pous aigües avall.
- El contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

III.2.2.2. Tronetes i pous de registre.

L'excavació i posterior replè de les rases, per l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu en l'article 6 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura,

especialment, en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

III.2.3. Mesurament i abonament

III.2.3.1. Canonades

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, pous etc. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

Sempre que el pressupost del Projecte no contempli una partida específica per el seu abonament, s'entendrà que el material d'assentament o solera de formigó, i el formigó de reforç fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs, d'executar-se serà d'abonament independent.

III.2.3.2. Tronetes i pous de registre.

Sempre que el Pressupost del projecte no especifiqui altra cosa, les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (Ut) realment executades. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'entendrà deduït de l'alçada mitja de pous.

III.2.3.3. Embornals.

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i rebliment llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb pou de registre més pròxim, sempre que al Projecte no es mesuri i aboni com a ml. de conducció.

Altres elements singulars (cambrà de descàrrega i sobreeixidors de crescudes): S'abonarà per unitats realment construïdes. Sempre que el Projecte no especifiqui altra cosa, el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element singular correctament acabat.

III.3. XARXES D'ENERGIA ELÈCTRICA I D'ENLLUMENAT PÚBLIC

III.3.1. Condicions per a la instal·lació

A més a més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (R. D. 842/2002 de 2 d'agost).
- Instruccions Tècniques Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig del 1954).

- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de febrer de 1949.
- Normes i Instruccions del "Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Les recomanacions d'"U.N.E.S.A".
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas".

Serán també d'obligat compliment les Normes particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El Contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es deriven de llur obtenció i de visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia del Projecte i l'Autorització de Posada en Servei, per part dels Serveis d'Indústria de la Generalitat.

Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus, d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

Llums

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen el llum, concretament del reflector. Corbes fotomètriques.

Certificat del flux lluminós emès a l'hemisferi superior (F.H.S.)

Làmpades

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitjana i flux lluminós.

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

Cables

Certificat d'homologació del cable

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva, i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres, que compleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista, immediatament i en llur totalitat. De no complir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los pel mitjà que cregui oportú pel compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions seran del tipus i qualitats que s'utilitzin normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vistiplau del Director de l'Obra.

III.3.2. Condicions dels materials

III 3.2.1. Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Els tubs per a les canalitzacions soterrades d'enllumenat exterior hauran de ser els indicats en la ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció.

El diàmetre interior no serà inferior a 60 mm.

III 3.2.2. Suports de llums

Característiques

Els suports dels llums de l'enllumenat exterior s'ajustaran a la normativa vigent (en el cas que siguin d'acer hauran de complir el R.D. 2642/85, el R.D. 401/89 i l'O.M. de 16/05/89). Els materials seran resistent a les accions de la intempèrie o estaran protegits degudament contra aquestes, per tal d'impedir l'entrada d'aigua de pluja i l'acumulació de l'aigua procedent de condensació. Els suports, els seus ancoratges i les fonamentacions es dimensionaran de forma que puguin resistir les sol·licitacions mecàniques, tenint en compte particularment l'acció del vent, amb un coeficient de seguretat no inferior a 2,5, tot i considerant els llums complets instal·lats en el suport.

Els suports que així ho requereixin hauran de disposar d'una obertura amb dimensions adequades a l'equip elèctric per accedir als elements de protecció i de maniobra; la part inferior de l'obertura estarà situada, pel cap baix, a 0,30 m de la rasant, i estarà dotada de porta o portelló amb un grau de protecció IP 44 segons l'UNE 20324 (EN 60529) i IK10 segons l'UNE-EN 50.102. La porta o la portella solament es podrà obrir mitjançant la utilització d'eines especials i disposarà d'una presa de terra quan sigui metàl·lica.

Quan degut a la seva situació o dimensions les columnes fixades o incorporades a obres de fàbrica no permetin la instal·lació dels elements de protecció i maniobra en la base, podran col·locar-se aquests en la part superior, en un lloc adequat o en l'interior de l'obra de fàbrica.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

III.3.2.3. Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà, de manera que, les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

La fonamentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència >HA-15. (Si no s'especifica als plànols una resistència superior.) en el qual s'encastaran els pernys d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

III.3.2.4. Llums

Els llums seran propis de l'enllumenat públic, preparats per anar, indistintament, a bàcul i columna, i amb capacitat per posar-hi l'equip elèctric de doble encesa. Si el projecte no diu altra cosa, seran tancades amb grau de protecció IP 54, classe I.

Característiques indicatives

- Els llums utilitzats en l'enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 i la UNE-EN 60.598-2-5 en el cas de projectors exteriors.
- Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.
- El gruix del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm.). Tindrà un tractament de protecció que garanteixi la conservació de les seves qualitats òptimes.
- El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.
- Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc. seran en material no oxidable.
- Les característiques fotomètriques dels Llums hauran de garantir els resultats previstos al projecte. Les mides dels Llums no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.
- El dispositiu de subjecció del llum haurà de comptar amb un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuïts. Aquell serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària equipada.
- La instal·lació elèctrica interior dels Llums es realitzarà amb materials resistents a les altres temperatures i els portalàmpades seran de porcellana segons la norma UNE 20.397-76.
- El dimensionat del llum i els materials emprats hauran de garantir que després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 35°C, cap punt dels distints components enregistri una temperatura superior a l'admesa.

III.3.2.5. Quadres de protecció, mesura i control

Les línies d'alimentació als punts de llum i de control, quan n'hi hagi, partiran d'un quadre de protecció i control; les línies estaran protegides individualment, amb tall omnipolar, en aquest quadre, tant contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curts circuits), com contra els corrents de defecte a terra i contra sobretensions quan els equips instal·lats ho precisin. La intensitat de defecte, l'indiar de desconexió dels interruptors diferencials, que podran ser de reenganxe automàtic, serà com a màxim de 300 mA i la resistència de posada a terra, mesurada en la posada en servei de la instal·lació, serà com a màxim de 30 Ω. Això no obstant, s'admetran interruptors diferencials de intensitat màxima de 500 mA o 1 A, sempre que la resistència de posada a terra en la posada en servei de la instal·lació sigui inferior o igual a 5 Ω i a 1 Ω, respectivament.

Si el sistema d'accionament de l'enllumenat es realitza amb interruptors horaris o fotoelèctrics, es disposarà a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament del sistema, amb independència dels dispositius esmentats.

L'envoltant del quadre proporcionarà un grau de protecció mínima IP55, segons l'UNE 20 324, i l'IK10, segons l'UNE EN 50 102 i disposarà d'un sistema de tancament que permeti l'accés exclusiu al mateix, per part del personal autoritzat, amb la porta d'accés situada en una alçada compresa entre els 2m i els 0,3 m. els elements de mesures estaran situats en un mòdul independent.

Les parts metàl·liques del quadre aniran connectades al terra.

III.3.2.6. Xarxa d'alimentació

Cables

Els cables seran multipolars o unipolars amb conductors de coure i tensió assignada de 0,6/1 kV.

El conductor neutre de cada circuit que surti del quadre, no podrà ser utilitzat per cap altre circuit.

Tipus

Xarxes subterrànies

S'utilitzaran sistemes i materials anàlegs als de les altres xarxes subterrànies de distribució regulades en la ITC-BT-07. Els cables seran de les característiques especificades en l'UNE 21123, i aniran encanonats; els tubs per a les canalitzacions subterrànies hauran de ser els indicats en l'ITC-BT-21 i el grau de protecció mecànica l'indicat en l'esmentada instrucció, i podran anar formigonats en rasa o no. Quan vagin formigonats el grau de resistència a l'impacte serà lleuger segons l'UNE 50 086 -2-4.

Els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 0,4 m del nivell del terra, mesurats des de la cota inferior del tub, i el seu diàmetre inferior no serà menor als 60 mm.

Per sobre, s'hi col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,10 m i a 0,25 m per sobre del tub.

En els encreuaments de vies, la canalització, a més d'encanonada, anirà formigonada, i s'hi instal·larà, pel cap baix, un tub de reserva.

La secció mínima a utilitzar en els conductors dels cables, inclòs el neutre, serà de 6 mm². en distribucions trifàsiques tetrapolars, per a conductors de fase de secció superior a 6 mm², la secció del neutre serà la que s'indica en la taula 1 de l'ITC-BT-07.

Els empalmaments i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades a l'interior dels suports dels llums, i a una alçada mínima de 0,3 m sobre el nivell del sòl o en una arqueta enregistrable, que garanteixin, en ambdós casos, la continuïtat, l'aïllament i l'estanquitat del conductor.

Xarxes aèries

S'utilitzaran els sistemes i materials adequats per a les xarxes aèries aïllades descrites en l'ITC-BT-05.

Podran estar constituïdes per cables posats sobre façanes o tensats sobre suports. En aquest darrer cas, els cables seran autoportants, amb neutre fiador o amb fiador d'acer.

La secció mínima a utilitzar, per atots els conductors inclòs el neutre, serà de 4 mm². En distribucions trifàsiques tetrapolars amb conductors de fase de secció superior a 10 mm², la secció del neutre serà, pel

cap baix, la meitat de la secció de fase. En el cas d'anar situats a sobre de suports comuns amb els d'una xarxa de distribució, l'estesa dels cables d'enllumenat serà independent d'aquell.

Xarxes de control i auxiliars

S'utilitzaran sistemes i materials similars als indicats per als circuits d'alimentació, la secció mínima dels conductors serà de 2,5 mm².

III.3.2.7. Instal·lació elèctrica a l'interior dels suports

En la instal·lació elèctrica en l'interior dels suports, s'hauran de respectar els aspectes següents:

- Els conductors seran de coure, amb una secció mínima de 2,5 mm², i una tensió assignada de 0,6/1kV, pel cap baix; no hi hauran empalmaments a l'interior dels suports.
- En els punts d'entrada dels cables a l'interior dels suports, els cables tindran una protecció suplementària de material aïllant mitjançant la prolongació del tub o d'altre sistema que ho garanteixi.
- La connexió als terminals, estarà feta de forma que no suposi cap mena de força de tracció sobre els terminals. Per a les connexions dels conductors de la xarxa amb els del suport, s'utilitzaran elements de derivació que continguin borns apropiats, en nombre i tipus, així com els elements de protecció necessaris per el punt de llum.

III.3.2.8. Protecció contra contactes directes i indirectes

Els llums seran de la Classe I o de la Classe II.

Les parts metàl·liques accessibles dels suports de llums estaran connectades al terra. S'exclouen d'aquesta prescripció les parts metàl·liques que, tenint un doble aïllament, no siguin accessibles al públic en general. Per a l'accés a l'interior dels llums que estiguin instal·lats a una alçada inferior als 3 m sobre el terra o en un espai accessible al públic, es requerirà la utilització d'eines especials. Les parts metàl·liques dels quioscos, marquesines, cabines telefòniques, plafons d'anuncis i altres elements de mobiliari urbà, que estiguin a una distància inferior a 2 m de les parts metàl·liques de la instal·lació d'enllumenat exterior i que siguin susceptibles a ser tocadetes simultàniament, hauran de gaudir d'una posada a terra.

Quan els llums siguin de la Classe I, hauran d'estar connectats al punt de posada a terra del suport, mitjançant un cable unipolar aïllat de tensió assignada 450/750V amb recobriments de color verd-groc i una secció mínima de 2,5 mm² en coure.

III.3.2.9. Posades a terra

La màxima resistència d'una posada a terra serà tal que, al llarg de la vida de la instal·lació i en qualsevol època de l'any, no es puguin produir tensions de contacte majors de 24 V, en les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació (suports, quadres metàl·lics, etc).

La posada a terra dels suports es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comú per a totes les línies que surtin dels mateix quadre de protecció, mesura i control.

En les xarxes de terra s'instal·larà, com a mínim, un elèctrode de posada a terra cada 5 suports de llums, i sempre en el primer i en el darrer suport de cada línia.

Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de ser:

- Nus, de coure, amb 35 mm² de secció mínima, si formen part de la pròpia xarxa de terra, on aniran per fora de les canalitzacions dels cables d'alimentació
- Aïllats, mitjançant cables de tensió assignada 450/750V, amb recobriment de color verd-groc, amb conductors de coure, de secció mínima de 16 mm² per a xarxes subterrànies, i de la mateixa secció que els conductors de fase per a les xarxes posades, que en aquest cas aniran per l'interior de les canalitzacions dels cables d'alimentació.

El conductor de protecció que uneix cada suport amb l'elèctrode o amb la xarxa de terra, serà de cable unipolar aïllat, de tensió assignada 450/750 V, amb recobriment de color verd-groc i una secció mínima de 16 mm² de coure.

Totes les connexions dels circuits de terra es realitzaran mitjançant terminals, gafes, soldadures o altres elements apropiats que garanteixin un bon contacte permanent i protegit contra la corrosió.

III 3.2.10. Conduccions per a baixa tensió

Cables per a línies aèries de baixa tensió

Conductors

Els conductors utilitzats en les xarxes aèries seran de coure, alumini o d'altres materials o aliatges que tinguin característiques elèctriques i mecàniques adequades i seran preferentment aïllats.

Conductors aïllats

Els conductors aïllats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV i tindran un recobriment que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie, a més de satisfer les exigències especificades en la norma UNE 21.030.

La secció mínima permesa en els conductors d'alumini serà de 16 mm², i en els de coure de 10 mm². La secció mínima corresponent a altres materials serà la que garanteixi una resistència mecànica i una conductivitat elèctrica no inferiors a les que corresponen als de coure indicats anteriorment.

Cables per a línies soterrades de baixa tensió

Els conductors dels cables utilitzats en les línies subterrànies seran de coure o d'alumini i estaran aïllats amb mesclures apropiades de compostos polimèrics. A més, estaran protegits degudament contra la corrosió que pugui provocar el terreny on s'instal·lin i tindran la resistència mecànica suficient per a suportar els esforços a que puguin estar sotmesos.

Els cables podran ser d'un o més conductors i de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, i hauran de complir els requisits especificats en la part corresponent de la Norma UNE-HD 603. La secció d'aquests conductors serà l'adequada a les intensitats i caigudes de tensió previstes i, en tot cas, aquesta secció no serà inferior a 6 mm² per a conductors de coure i a 16 mm² per als de alumini.

Cables per a línies de mitjana tensió

Els cables de Mitjana Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014. L'aïllament serà de polietilè reticular amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm.).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa "extrusionada" de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m.) de cable a vint graus centígrads (20°C.) seran setze mil·límetres quadrats (16mm.2.) Cu. i 1,16/km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" de PVC, semiconductor, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

III.3.3. Mesurament i abonament de les obres

III.3.3.1. Estació transformadora

Comprèn l'esmentada unitat l'excavació en qualsevol tipus de terreny i la construcció de l'estació segons esquemes que figuren als plànols, ampliat per les normes particulars de l'Empresa Subministradora. Tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) Totalment acabada.

III.3.3.2. Aparellatge interior de l'Estació Transformadora

Aquesta unitat compren tots els elements (ruptofusibles, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) Necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per el bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió. Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complert, de quadre mes quatre (4+) sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

III.3.3.3. Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat baixa o mitjana tensió

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra que serveix de llit als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigui les canaletes prefabricades).

Es cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el rebliment i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

També està inclosa la compactació fins a un noranta-cinc per cent (95 %) del pròctor modificat.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

III.3.3.4. Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa, llum, tauler de connexió, cables de connexió des del tauler fins a la lluminària, posta a terra, de tot al conjunt, així com el dau de formigó amb els seus pernys d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i comprovada.

III.3.3.5. Centre i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins el quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexionat i posat en servei. Es mesurarà per unitat (Ut) acabada i en servei.

III.4. ENCREUAMENTS I PARAL·LELISMES ENTRE XARXES DE SERVEIS

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, creuament i zones amb elements singulars es dibuixaran les seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitat de creuament amb altres xarxes.

Distàncies mínimes d'encreuament i paral·lelisme.

Enllumenat públic, Mitja Tensió i Baixa Tensió

ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m)		PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)	
Gas	0,20	Gas	0,20
Aigua	0,20	Aigua	0,25
BT	0,25	BT	0,25
AT	0,25	AT	0,20
Telèfon	0,20 en tubs	Telèfon	0,20
		A façanes	0,40

Telèfon:

ENCREUAMENTS I PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)	
AT	0,25
BT	0,20
Altres serveis	0,30

Aquestes separacions es refereixen a la mínima distància entre el prisma de la canalització telefònica i la canonada o cables de la instal·lació aliena.

Aigua:

ENCREUAMENTS (Distàncies mínimes en m)	PARAL·LELISME (Distàncies mínimes en m)
0,10	0,25

III.5. IMPERMEABILITZACIONS

III.5.1. Impermeabilització de fissures de parets de dipòsits

La impermeabilització de fissures en les parets de dipòsits, generalment de formigó, s'efectua amb l'aplicació de varis components, seguint els següents passos:

- Neteja de la superfície a tractar
- Aplicació de la massilla MACDEPOX KC o similar, a base de resines epoxi i cautxú de poliuretà, armat amb TEXNON 50 o similar.
- Aplicació de resina epoxi a l'aigua EPOPINT DC 70 (registre sanitari B-02517) o similar.

A continuació es descriuran cadascun dels components anteriors, podent-se acceptar els similars que tinguin idèntiques característiques.

TEXNON 50/TEXNON 20

Geotèxtil no teixit per a muntar revestiments elàstics.

Producte

Geotèxtil no teixit a base de filaments continus de polièster per a armadura de revestiments elàstics.

Propietats

- de fàcil col·locació
- d'alta estabilitat dimensional per la baixa absorció d'humitat
- difícilment inflamable
- resistent als rajos U.V.
- alta tenacitat
- resistent als microorganismes
- inalterable als canvis tèrmics
- alta resistència química als àcids àlcali i dissolvents orgànics
- bon mullant pels diferents lligats elàstics que hi ha al mercat

Presentació

En rotlles de 50 m. de llarg i 1 m. d'amplada.

Forma d'ús

Estendre el TEXNON damunt la primera mà de producte integrant-lo, repassant i pressionant amb el corró.

Un cop s'ha assecat donar la segona mà, de manera que quedi el TEXNON retintut entre dues capes (quedant com un entrepà) que és la forma idònia de treballar amb un geotèxtil.

La diferència d'usar el 20 o el 50, ens dona llurs característiques mecàniques, la qual cosa ens proporcionarà més resistència segons veiem en la taula de dades tècniques.

Aplicacions

Per les seves característiques és un material idoni per a armadures amb revestiments elàstics tipus REVETON CUBIERTAS, MACDEPX KC, MASIFLEX AE o similars, ja que permet l'absorció de fissures del suport sense que s'esquinci el revestiment aplicat, ni que pugui aparèixer un punt d'entrada d'aigua en el paràmetre tractat.

Dades tècniques

PROPIETATS MECÀNIQUES	PRODUCTE	
	TEXNON 50	TEXNON 20
Resistència trencament a tracció L/T	2.800 / 2.200 N/m	1.140 / 1.120 N/m
Allargament al màxim esforç L/T	57 / 58 %	28 / 34 %
Retracció	6%	3%
Temperatura de treball	de -75 °C a +200 °C	de -75 °C a +200 °C

PROPIETATS FÍSQUES	PRODUCTE	
	TEXNON 50	TEXNON 20
Massa superficial	50 gr/m ²	25 gr/m ²
Gruix	0,60 mm	0,13 mm
Llargària rotlle	50 m	50 m
Color	Blanc	Blanc
Amplada	1,00 m	1,00 m

EPOPINT DC-70

Pintura epoxi en emulsió aquosa que es presenta en dos components: Base i Reactor.

Una vegada barrejats, s'aconsegueix una pintura de fàcil aplicació que s'adhereix i protegeix amb un acabat brillant, el formigó de terres i murs enfront de l'abrasió i els agents químics.

Propietats

- Fàcil aplicació
- Alta protecció del formigó
- Adherència a la majoria de superfícies en la construcció, així com les superfícies sensibles als dissolvents com l'asfalt, quitrà, i poliestirè expandit.
- Resistent als àcids diluïts, bases, sals, carburants i olis minerals. Consultar la resistència en casos particulars.

Presentació

En envasos predosificats, en jocs de 10 Kg. La variant transparent en jocs de 8,5 kg. A l'envàs de la Base hi té cabuda el Reactor i l'aigua de dilució.

Emmagatzematge

En l'envàs original ben tancat i protegit contra la intempèrie, el temps d'emmagatzematge recomanat és d'un any.

Forma d'ús

a) Suport

Les superfícies han d'ésser sòlides, seques i netes. Exemptes per tant de greixos, olis, brutícia i en general material mal adherit.

Els suports de formigó o morter hauran de tenir un acabat remolinat però no enlluentat.

En els terres de formigó amb beurada, s'eliminarà la beurada mitjançant poliment superficial seguit d'un raspallat i aspiració de la pols que si pugui formar.

Si l'acabat és llis, es tractarà amb una solució d'àcid clorhídric al 20 % per obrir el porus. Posteriorment s'esbaldirà amb aigua i es deixarà assecar.

b) Preparació de la barreja

S'aboca el Reactor dins de la Base i s'agita mecànicament (agitador de l'ordre de 500 r.p.m.), fins obtenir una barreja uniforme.

Si la temperatura ambient és inferior a 20°C s'escalfaran ambdós components a 25°C. Una vegada feta la barreja el producte està llest per a ser usat.

c) Aplicació

Es pot aplicar amb brotxa, corró o per projecció "air-less".

Per a la primera capa, en superfícies absorbents com el formigó, cal diluir-lo amb 20 % d'aigua.

En el cas de cadolles es poden massillar un cop s'ha aplicat la primera capa afegint càrrega MORDUR R-2, a la barreja EPOPINT DC-70, les capes s'han de donar amb el mínim de gruix i de manera uniforme. Els possibles excessos de pintura s'hauran d'eliminar amb el corró.

Les brotxes i els corrons es netejaran amb aigua immediatament després de llur utilització.

Precaucions

Eviteu el contacte de L'EPOPINT DC-70 a la pell, cal utilitzar guants de goma. En el cas d'abocada accidental s'ha d'eliminar tot seguit amb aigua i sabó, abans que el producte s'endureixi.

Aplicacions

- Per a la protecció de sòls industrials i estacionaments enfront l'abradió, olis i detergents.
- Al no haver-hi dissolvents resulta força interessant en locals mal ventilats, així com en la indústria de l'alimentació i locals públics.
- Com acabat decoratiu de fàcil neteja en murs i dipòsits ja que no comunica ni gustos ni olors als productes emmagatzemats i resisteix els atacs microbians (Registre sanitari B-02517).

MACDEPOX KC

Elastòmer líquid per a impermeabilització, per al 100% dels sòlids.

Massilla a base de resines epoxi i cautxú de poliuretà bicomponent. Una vegada barrejats i a partir de 10°C es transforma en un material elastòmer autonivellant que vulcanitza sense retracció i sense estar afectat per la humitat.

Propietats

- Molt bona adherència a tots els materials de construcció
- Excel·lent adherència damunt morter epoxi, sobretot aplicat, si ha passat poc temps des del seu adormiment.
- Autoanivellant sense retracció.
- Gran durada amb tendència a engroguir-se
- Inalterable a l'aigua i derivats del petroli
- Bona resistència química àcids diluïts bases, sals i alguns dissolvents.
- Absorbeix fissures d'1 mm. Sense armar i 3mm., armat amb TEXNON50, aplicat sobre formigó.

Presentació

En envasos predosificats, en jocs de 5 Kgs.

Emmagatzematge

En l'envàs original ben tancat i protegit contra la intempèrie, i a una temperatura superior a 10°C, el temps d'emmagatzematge màxim és d'un any.

Forma d'ús

a) Suport

Les superfícies han d'estar exemptes de greixos, olis, brutícia i en general material mal adherit i totalment seques. La qualitat de l'acabat està en funció del suport i de la seva preparació.

b) Preparació de la barreja

Per sota de la temperatura ambient de 20°C, s'ha d'escalfar la base al "bany maria" per facilitar la barreja i aplicació. La barreja es farà mecànicament (agitador d'unes 300 r.p.m.). En el cas que el temps no fos suficient per a utilitzar el joc complet es faran barreges petites en les proporcions en volum Base/Reactor: 1/2.

c) Aplicació

- Closa de juntes. La barreja s'introdueix abocant-se per l'espai de la junta, prèvia col·locació d'un fons de junta.
- Fissures i juntes de treball de formigó en superfícies horitzontals. Obrir en forma de "v" i reomplir amb MACDEPOX. Si damunt s'ha d'aplicar un revestiment epoxi (EPOX A o EPOMOR), abans que endureixi el MACDEPOX, s'empolvorà càrrega silícia.
- Impermeabilització de dipòsits d'aigua. S'aplica a pala plana, una primera capa de producte "en fresc" es col·loca l'armadura TEXNON 50 pressionant-la per adaptar-la totalment al suport. L'endemà s'aplica una segona capa de producte fins a cobrir totalment el TEXNON 50. Si el dipòsit és per a aigua potable, és imprescindible aplicar damunt del tractament anterior un acabat amb EPOPINT DC-70.
- Fissures en dipòsits. És el mateix procediment que per a la impermeabilització de dipòsits.

Precaucions

Eviteu el contacte de MACDEPOX a la pell, s'aconsella utilitzar guants de goma. En el cas d'abocada accidental s'ha d'eliminar mecànicament i tot seguit rentar amb aigua i sabó, abans que el producte s'endureixi.

La neteja de les eines es farà amb el DISSOLVENT i immediatament després de la seva utilització.

Aplicacions

- Closa de juntes transitables de formigó o morter, de poc moviment i que a més estiguin sotmeses a sol·licitacions mecàniques.
- Impermeabilització de dipòsits d'aigua.
- Impermeabilització de fissures "vives" armat amb TEXNON

III.5.2. Impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica de gran resistència mecànica

La impermeabilització de cobertes amb tela asfàltica resistent s'efectua amb l'aplicació de varis components, seguint els següents passos:

- Emprimació de cautxú asfàltic sobre la superfície a tractar, tipus PREJUNTER HD1 o similar.
- Aplicació de làmines MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 PE o similar, composades per 4 kg/m² de betum polimèric, armada amb film de polietilè de 95 g/m².
- Aplicació de làmines MORTER PLAS PIZARRA 5 FPV o similar, composades per 5 kg/m² de betum polimèric, armada amb feltre de polièster reforçat i estabilitzat, i acabada amb autoprotecció de pissarra de color verd.

A continuació es descriuran cadascun dels components anteriors, podent-se acceptar els similars que tinguin idèntiques característiques.

PREJUNTER HD-1

Emprimació de cautxú asfàltic d'aplicació en fred i elevat poder de cobriment.

Producte

Emprimació cautxú/asfàltic a base de betum modificat i dissolvents.

Propietats

- Aplicació en fred
- Penetració en substrats porosos
- Excel·lent adherència als suports tradicionals en la construcció.
- Elasticitat
- Aplicació homogènia
- Alt poder de cobriment
- Alt rendiment a l'aplicar-se com una pel·lícula fina

Presentació i emmagatzematge

Envàs d'1, 10, 25 i 50 Kg. Envàs de boca ample de 8,5 i 22,5 Kgs. Temps màxim d'emmagatzematge: un any en envasos ben tancats i resguardats de la intempèrie.

Aplicacions

PREJUNTER HD-1 s'utilitza com a preparació de superfícies (formigó, morter, etc.) damunt les quals s'han d'aplicar làmines impermeabilitzants.

Forma d'ús

El PREJUNTER HD-1 s'ha d'agitar abans d'usar. Es pinta el substrat amb el PREJUNTER HD-1. Cal esperar fins que sigui enganxós per evaporació del dissolvent, adherint-se a la làmina mitjançant foc, amb el bufador de propà, pressionant una vegada es produeixi la fusió, damunt de tota la superfície de la làmina.

Quan la superfície de la base no sigui llisa, si no que és rugosa, s'ha de donar una emprimació prèvia amb PREJUNTER HD-1 per suavitzar les asprós i permetre un òptim contacte entre tela i base.

Rendiment

Depèn de la mitigació de les asprós de les superfícies. Es pot calcular entre 400 i 1000 grams per metre quadrat.

Dades tècniques

Densitat:	0,92 +/- 0,02 g/cc
Viscositat:	500 a 10.000 cps
% sòlids:	58 +/- 2%
Assecament:	Depèn de la temperatura ambient, oscil·la entre 5 i 10 minuts
Adherència:	Bona en els materials de construcció, no clivella a baixes temperatures

MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 PE

És una làmina impermeabilitzant no protegida, constituïda per una armadura de polietilè d'alta densitat recoberta per ambdues cares de betum plastomèric que a la coberta, constitueix una triple capa impermeabilitzant contínua:

1. Plàstic de recobriment
2. Betum plastomèric
3. Armadura de polietilè
4. Betum plastomèric
5. Plàstic de recobriment

Propietats

- Fàcil col·locació i adaptabilitat a la coberta
- Absorció de moviments de la coberta
- Flexibilitat a temperatures molt baixes
- Excel·lent resistència a altes temperatures

Presentació (valors nominal)

- En rotlles de 10 m. de llargària i 1,10 m. d'amplada
- Pes: 4 kg/m²
- Gruix: 3,4 mm.

Se subministren solts o en palets que contenen 23 rotlles.

Emmagatzematge

El temps màxim recomanat és d'un any, protegits de la intempèrie, col·locant els rotlles en horitzontal, i en paral·lel (no creuats), no apilant-ne més de 6.

Armadura

Film de polietilè d'alta densitat. Gruix de 0,095m.

Material antiadherent

2 films de polietilè de baixa densitat de 0,010 mm. De gruix.

Característiques tècniques

Resistència a la tracció UNE 104-281/6.6	> 100 N/5cm
Allargament a la tracció UNE 104-281/6.6	Superior al 300% ambdós sentits
Resistència a la calor UNE 104-281/6.6	No goteja ni hi ha lliscament a 100 °C
Doblegament UNE 104-281/6.6	No es trenca al doblegar a -15 °C
Punt de reblaniment UNE 104-281/6.6	> 115 °C

Aplicacions

- Impermeabilització de cobertes amb pendent igual o superior a l'1 %.
- Cobertes transitables i no transitables, tan la tradicional com la invertida, assegurant sempre la protecció de la membrana i d'acord amb els substrat.
- Cementació i com a protecció contra les humitats
- Pàrquings subterranis, etc.

Forma d'ús

En general, se segueixen les normes usals en les impermeabilitzacions contínues, cal que la col·locació la realitzi personal especialitzat.

Sistema d'aplicació

MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg. pot aplicar-se totalment adherida o flotant, depenent de la protecció i el pendent.

MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg s'aplica normalment a foc, mitjançant bufador de propà.

Suport

El suport on s'ha d'aplicar MORTER PLAS POLIMÈRICA 4 Kg ha de ser ferm, net i lliure de materials solts. Tanmateix cal que sigui regular i llis, sense elements que puguin danyar la làmina.

Col·locació de la làmina

S'estén la làmina en tota la seva llargària i correctament encarada. Per adherir-la a la superfície del suport es realitzarà de la següent manera:

- Soldadura a foc, prèvia emprimació del suport amb pintura asfàltica PREJUNTER HD-1 o Emulsió.
- Asfalt en calent.

Encavalcaments

Els encavalcament es realitzaran sempre a foc, amb una amplada mínima de 10 cm.

Rendiment

1,10 m2 de làmina cobreix 1m2 de superfície (no s'inclouen perímetres ni encavalcament de testa).

Normativa

Designació segons Norma UNE 104-242/2 Tipus LBM (APP)-40 PE-95 P.
Està en possessió del Segell de Qualitat INCE-AENOR.

MORTEPLAS FP + FV MINERAL

Morteplas FP +FV Mineral és una làmina autoprotegida de betum plastomèric, constituïda per dues armadures, una de feltre de polièster (FP) i l'altra de tel de fibra de vidre (FV). Té un acabat de pissarra o grànul en la part exterior i un film antiadherent en la inferior. Compleix la norma UNE 104-242, denominant-se LBM-50/G-FP, i està en possessió del Segell de Qualitat INCE-AENOR.

Propietats

- Làmina autoprotegida, fabricada amb màstic de betum plastomèric, ric en polímers que aporten a la làmina:
 - o Excel·lent resistència a la intempèrie i màxima durabilitat
 - o Gran resistència a les altes temperatures. És una làmina dura, fàcil d'aplicar inclòs en dies calorosos.
- Morteplas FP +FV Mineral incorpora dues armadures, un tel de vidre de 50 gr/m2 que aporta estabilitat dimensional i un no-teixit de polièster mandrinada de 140 gr/m2, que dona a la làmina magnífiques propietats mecàniques, resistència a la tracció, mandrinada, etc.
- En el cas de làmina Morteplas FP +FV 5 kgs. Mineral, possibilitat d'aplicació en monocapa.

Presentació i emmagatzematge

	Pes (kg)	Dimensions	Rotlles / Palets	Emmagatzematge
Mortepas FP +FV 4 Kgs .Mineral	4	10 m x 1 m	25	Vertical
Mortepas FP +FV 5 Kgs Mineral	5	8 m x 1 m	25	Vertical

Es presenten en dos acabats (pissarra i grànul) i en els colors gris fosc, roig rioja, i verd.

Temps màxim d'emmagatzematge, 1 any protegits de la intempèrie.

Armatures

SUPERIOR: No teixit de polièster mandrinada de 140gr/m2

INFERIOR: Tel de vidre reforçat longitudinalment de 60 gr/m2

Suport i acabat

Ha d'estar sec i presentar una superfície ferma, regular, neta i lliure de materials solts i llisa.

Aplicacions

- Cobertes sense protecció pesada, no transitables, Membranes GA-1 (monocapa amb làmines de 5 kg/m²) GA-2 GA-5 GA-8 (membranes bicapa).
- Mansardes
- Cobertes inclinades

Productes auxiliars

PRODUCTE	APLICACIÓ	CONSUM APROXIMAT	PRESENTACIÓ
Emufal I	Emulsió bituminosa que s'usa com a emprimació del suport	0,3 kg/m ²	Pot de 24 kg
Prejunter HD-1	Adhesiu bituminós de tipus cautxú asfàltic	0,66 kg/m ²	Pot de 8,5 kg Pot de 22,5 kg

Dades tècniques

Resistència a la tracció UNE 104-281/6.6	Longitudinal > 500 N/5cm Transversal > 300 N/5cm
Allargament al trencament UNE 104-281/6.6	Longitudinal > 30 % Transversal > 80 %

III.5.3 Impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica

La impermeabilització mínima de cobertes amb tela asfàltica s'efectua amb l'aplicació de dos components, seguint els següents passos:

- Emprimació de cautxú asfàltic sobre la superfície a tractar, tipus PREJUNTER HD1 o similar.
- Aplicació de làmines MORTER PLAS PIZARRA 5 FRV o similar, composades per 5 kg/m² de betum polimèric, armada amb feltre de polièster reforçat i estabilitzat, i acabada amb autoprotecció de pissarra de color verd.

La descripció d'aquests elements és idèntica a la realitzada en l'apartat III.7.2

CAPÍTOL IV. PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col·locació de la capa de formigó de base a voravies (normalment les llosetes o panots es construeixen a la fase d'urbanització secundària), la capa de base de calçada i les capes de paviment.

Serà d'aplicació les condicions generals especificades en els següents documents:

NORMATIVA IV:

- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts del M.O.P.U (Orden Ministerial de 6.2.76).
- Instruccions de carreteres del M.O.P.U.
- Instrucció relativa a les accions a considerar en els projectes de ponts de carreteres (Ordre Ministerial de 26 de febrer de 1972 B.O.E 93 de 18.4.72).
- Llei d'aigües (de 2 d'agost de 1985)
- Codi de circulació vigent
- "Ley 22/1988 de 28 de Julio de Costas y Reglamento General aprobado por R.D. 1471/1989".
- "Ley de 37/2015, de 29 de setembre, de Carreteras".
- Plec general de condicions per la recepció de conglomerats hidràulics (Ordre Ministerial de 9.4.68).

IV.1 FORMIGÓ DE BASE A VORAVIES

Llevat que la Direcció d'obres disposi un altre ordre, el formigó a voravies es col·locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la voravia i la capa de coronament del terraplè de voravia, es procedirà a col·locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

Condicions mínimes d'acceptació.

El formigó serà de consistència intermitja entre la plàstica i la fluïda de manera que no sigui ni massa sec, (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm.) i vuit centímetres (8 cm.). La resistència característica mínima a obtenir serà de cent quilograms per centímetre quadrat ($F_{ck} > 100 \text{ Q/cm}^2$). (H.100), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

Mesurament i abonament de les obres.

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui altra cosa, es mesurarà i abonarà per metres cúbics realment executats mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refi definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escocells, el subministrament i posta en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per a acabar correctament la unitat d'obra.

IV.2 CAPES DE BASE

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial) o de grava-ciment.

IV.2.1 Bases de tot-ú artificial.

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal·lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptació:

Granulometria:

- La fracció que passi pel tamís 0,080 UNE serà inferior a la meitat de la fracció que passi pel tamís 0,40 UNE, mesurades en pes.
- La mida màxima de la pedra serà inferior a la meitat de la tongada compactada.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que figuren al següent quadre:

TAMISOS UNE	Acumulat en %		
	Z1	Z2	Z3
50	100	---	---
40	70-100	100	---
25	55-85	70-100	100
20	50-80	60-90	70-100
10	40-70	45-75	50-80
5	30-60	30-60	35-65
2	20-45	20-45	20-45
0,4	10-30	10-30	10-30
0,08	5-15	5-15	5-15

- La fracció del material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de los Angeles serà inferior al trenta (<30).
- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 35
- El material no podrà ser meteoritzat de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material després de compactar).
- El material tindrà un mateix CBR superior a 80 per a una compactació del 100 % de l'Assaig Pròctor Modificat.
- El mòdul de compressibilitat determinat amb l'assaig de càrrega amb placa de 700 cm² serà superior a 100 kg/cm², per a unes pressions compreses entre 2,1 i 3,5 kg/cm².
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100 % de la màxima densitat obtinguda a l'assaig pròctor modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora pous, embornals i elements singulars de calçada).

Mesurament i abonament.

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refí i compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra corresponent acabada.

IV.2.2. Bases de grava-ciment

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Granulometria dels àrids. La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

TAMISOS UNE	Acumulat en %	
	GC1	GC2
40	---	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
0,2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,080	1-8	1-8

- La fracció retinguda en el tamís 5 UNE, presentarà com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.
- La qualitat mesurada segons l'assaig de Los Angeles presentarà un coeficient inferior a trenta (< 30). Els àrids seran no plàstics i amb equivalent de sorra superior a trenta (> 30)
- Els àrids no presentaran contingut de matèria orgànica superior al 0,05 %, proporció de terrosos d'argila inferior al 2 % i proporció de sulfats al 0,5 %.
- El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3 %).
- La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motllo i compactació del Pròctor modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (> 35 kg/cm²).
- S'exigirà en tota la zona d'obres, inclòs a punts singulars com vora pous o embornals, una densitat superior al noranta set per cent (97 %) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Pròctor Modificat de la barreja amb ciment.
- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

Mesurament i abonament.

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen la preparació, refí i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

IV.3. PAVIMENTS ASFÀLTICS

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

IV.3.1. Paviments asfàltics en calent.

Poden ser d'una única capa de trànsit o de dues capes.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Betums asfàltics fluidificats (art. 211 PG3)
- Emulsió asfàltica. (Art. 213 PG3)
- Regs d'emprimació. (Art 530 PG3)
- Regs d'adherència. (Art 531 PG3)
- Tractament superficial. (Art. 532 PG3)
- Tractaments superficials amb beurades bituminoses. (Art. 540 PG3)
- Mescles bituminoses en fred. (Art. 541 PG3)
- Mescles bituminoses en calent (art. 542 PG3)

Lligants bituminosos: Podran ser dels tipus B 20/30, B 30/50, B 60/70, B 80/100.

- Granulometria dels àrids. L'àrid gros procedirà d'instal·lació d'esmicolament Continirà com a mínim un 75 % en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següent quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

Mescles a emprar: rodadura: tipus D. tipus S - intermitja: tipus D, S, G o A

GRUIX EN CM DE LA CAPA	TIPUS DE MESCLES A EMPRAR
Menor o igual que 4	D, S, G, A 12
Entre 4 i 6	D, S, G, A 20
Major que 6	D, S, G, A 25

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a trenta (30). Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior quaranta-cinc (0,45) en capa de trànsit i quaranta (0,40) en capes de base intermitges. L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (<30). (Únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesant).
- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3).
- La barreja d'àrids en fred, tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta (> 40).
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal·lació de fabricació, equip d'execució, i proves de l'Assaig Marshall es compliran totes les condicions exigides per construcció de carreteres (PG3).

Mesurament i abonament de les obres.

S'abonarà per tonelades realment col·locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'emprimació i adherència, i totes les operacions i materials necessaris pel correcte acabament de la unitat d'obra.

Criteris de projecte de mescles por el mètode Marshall (NTL-159/75)

CARACTERÍSTIQUES	UNITAT	PESAT		MIG		LLEUGER	
		Min.	Màx.	Min.	Màx.	Min.	Màx.
Núm. de cops en cada cara		75		75		50	
Estabilitat kgf		1.000		750		50	
Deformació	Mm	2,00	3,50	2,00	3,50	2,0	3,50
Buits en mescles	%						
Capa de rodadura		3**	5	3	5	3	5
Capa intermedi		3**	5	3	5	3	5
Capa base		3	8	3	8	3	8
Buits en àrids	%						
Mescles D, S, G. 12		15		15		15	
Mescles D, S, G. 20		14		14		14	
Mescles D, S, G. 25		13		13		13	

(*) En cas de capes de base aquest valor serà 750 kgf.

(**) Valor mínim desitjable, 4%

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler

Tamisos superiors al 2,5 UNE	4% de pes total d'àrids
Tamisos compresos entre 2,5 UNE i 0,16 UNE ambdós inclosos	3% del pes total d'àrids
Tamís 0,008 UNE	1% del pes total d'àrids

Durant la posta en obra la temperatura de la barreja haurà de ser superior a la determinada a la fórmula de treball i en cap cas inferior a cent deu graus (100°C)

IV.3.2. Mescles asfàltiques en fred.

Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades pels paviments asfàltics en calent. Per la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carreteres (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent.

IV.3.3. Descripció de proves i assaigs

Subbases granulars

Materials

Per cada 2.000 m³ de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113
- 5 límits d'Atterberg segons NLT-105 i NLT-106
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108

Execució

En cada 200 m² o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

Mescles bituminoses en calent

Materials

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid gruixut:

- Resistència al desgast segons NLT-149
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 poliment accelerant segons NLT-174
- 1 adherència segons NLT-166

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid fi:

- Igual que l'àrid gruixut.

Per cada 100 m³ de filler:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 densitat aparent segons NLT-176
- 1 coeficient d'emulsibilitat segons NLT-180

Per cada 500 m³ de barreja d'àrids:

- 2 equivalents d'arena segons NLT-113
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 temperatura d'àrids i lligant a l'entrada i sortida del mesclador

Per cada 50 tones de betum asfàltic:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 penetració segons NLT-124
- 1 ductilitat segons NLT-126
- 1 solubilitat en tricloroetilè segons NLT-130

Execució

Per cada 1.000 m² de mescla:

- 6 assaigs de resistència i densitat sobre provetes fabricades segons mètode Marshall NLT-159

Regs d'emprimació

Materials

Per cada 25 tones o fracció de betum:

- 1 Contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furor segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Per cada 50 m³ o fracció de l'àrid emprat:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 contingut d'humitat segons NLT-103

Regs d'adherència

Materials

Per cada 25 tones o fracció de lligant:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Execució

- Control de temperatura del lligant.

IV.4. PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a quinze centímetres (> 0,15) i inferior a vint-i-cinc centímetres (< 0,25): es construiran "in situ" mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de construcció o serades.

Condicions mínimes d'acceptació:

- Resistència característica. Als paviments de formigó, amb motiu que l'assaig a flexo-tracció s'ajusta més a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència a flexo-tracció. En qualsevol cas la resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (HP-35). En el cas que el projecte defineixi HP-40, la resistència característica a flexo-tracció serà superior a quaranta.
- La relació en pes aigua ciment no serà superior a 0,55.
- La consistència del formigó serà entre plàstica i fluïda. No s'admetrà formigó amb assentaments del con d'Abrams inferior a cinc centímetres. (5 cm) ni superior a vuit centímetres (8 cm).

- A fi d'obtenir resistència suficient al desgast s'exigirà que com a mínim un trenta per cent (30 %) en pes de la sorra sigui de tipus silici.
- La corba granulomètrica de l'àrid fi, estarà compresa entre els límits del següent quadre:

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

- El coeficient de desgast de l'àrid gras mesurat segons l'assaig de "Los Angeles" serà inferior a trenta-cinc (>35)
- Es compliran també tots els condicionats relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.
- Les juntes podran ser de construcció (encofrades) o serrades. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta graus (60°C)
- Les voreres de les lloses tindran sempre una dimensió mínima superior a trenta centímetres (>30 cm).
- Els elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sempre amb una junta.
- Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.)
- Si la junta és serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col·locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 de gruix de la llosa.

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres cúbics realment col·locats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, fabricació i col·locació del formigó, execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabament de la unitat d'obra.

IV.5. PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de les formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, després de col·locats en obra formaran la capa de paviment. (Paviment de llambordes).

Condicions mínimes d'acceptació

- La col·laboració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.
- Exemples d'algunes formes i disposicions que es troben actualment comercialitzades.
- Toleràncies de dimensions.
- Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.
 - o Tolerància màxima de mides en planta +- 2 mm
 - o Tolerància màxima de gruix +- 3 mm
- Resistència: La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quatre-cents quilograms per centímetre quadrat (> 400 kg/cm²). (Proveta cúbica de 8 x 8 cm, UNE 7015). El desgast segons norma UNE 7015, amb carborundum i per a un recorregut de 1000 m, serà inferior a dos mil·límetres (> 2 mm). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible.
- L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3 %. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre els següent quadre:

mm	% que passa
1,76	95-100
2,28	80-100
1,19	50-85
0,595	25-60
0,297	10-30
0,149	5-15
0,074	0-10

- Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat.
- La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim de 10% en pes de material fi que passí pel tamís de (0,08 mm).
- El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil·límetres (< 3 mm).
- Tolerància del pavimentat acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

Mesurament i abonament.

Si el pressupost del projecte no indica altra cosa, es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà la preparació de la superfície de base, el llit de sorra, el segellat i tots els materials i operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat d'obra.

IV.6. PAVIMENTS LLEUGERS PER A VIANANTS O TRÀNSIT RESTRINGIT I PAVIMENTS DE VORAVIA

Normalment aquest tipus de paviments correspon a zones de voravia, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una superfície per a trànsit mixt (vials sense voravia).

Aquest tipus de paviments que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel·lats) poden ser de tipus molt variat depenent del disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

Paviments de formigó amb disseny de juntes.

Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.4 relatiu a paviments de calçada.

Paviments asfàltics

Compliran tot el que s'especifica al capítol IV.3 relatiu a paviments de calçada.

Paviments de pedra natural: (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi i uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones meteoritzades ni cap tipus de defecte visible. Pel que fa a les condicions de qualitat de la pedra, s'exigirà densitat superior a 2500 kg/m³, resistència a compressió superior a 1300 kg/cm², coeficient de desgast inferior a tretze centímetres de centímetre (0,13 cm) i haurà de resistir vint cicles de congelació sense presentar cap alteració visible (normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070).

Paviments de trencament superficial asfàltic amb acabat superficial de sorra silfíca.

Es construiran sempre sobre una base de tot-ú artificial sense fins o de macadam i es complirà tot el que s'especifica a la normativa oficial PG3 (art. 502). Pel que fa al tractament superficial s'acomplirà també tot el que s'especifica al PG3 (art. 532).

Pel que fa la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silfíca.

El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (10 mm) i en qualsevol cas, el suficient per tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA >60).

Paviment de rajols hidràulics.

Els paviments de lloses premsades per a voravies, passeigs o espais de vianants es construiran sempre sobre un llit de formigó de resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (HM-10) o superior si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre un explanada de sòls adequats o seleccionats sempre que al projecte no es defineixi la capa de subbase o base.

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície, i els angles i les arestes rectes a la cara plana. La forma d'expressió de les seves mides ha de ser sempre: Llarg x Ample x Gruix.

Gruix de la capa fina:	☐ 6 mm
Absorció d'aigua (UNE 127.002)	☐ 10 %
Resistència al desgast (UNE 127.005)	☐ 3 mm
Tensió de trencament (UNE 127.006 i UNE 127.007):	
- Cara de tracció:	☐ 55 kg/cm2
- Dors a tracció:	☐ 35 kg/cm2

Gelatibilitat (UNE 127.003): Absència de senyals de trencament o deteriorament.

Toleràncies:

Dimensions	☐ 0,4 mm
Gruix	☐ 8 %
Àngels, variació sobre un arc de 29 cm de radi	☐ 0,4 mm
Rectitud d'arestes	☐ 0,2 mm
Vessaments	☐ 0,5 mm
Planor	☐ 2 mm

El subministrament es realitzarà, amb embalatge en pales i el seu emmagatzematge en llocs protegits contra impactes.

La normativa de compliment obligatori, és la UNE 127.001

Juntes

Juntes de dilatació

Perfil elastomèric d'ànima circular

El perfil dins la peça formigonada ha de ser la prevista. L'eix del perfil del ha de coincidir amb l'eix del junt. El junt de dilatació ha de tenir l'amplària especificada en el projecte.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil del junt. La compactació del formigó s'ha de fer vibratge i no han de quedar buits a la massa.

El conjunt del junt acabat ha de ser totalment estanc.

Toleràncies d'execució:

- Situació dins de la peça formigonada:	☐ 10 mm
- Coincidència eix perfil-eix junt:	☐ 2 mm
- Amplària del junt de dilatació:	☐ 3 mm

En el seu procés constructiu ha de quedar lligat pel extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligat i d'encofrat han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonatge.

Les unions entre perfils s'han de fer per vulcanització, amb aplicació d'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió. La resistència d'aquestes unions no han de ser menor que la resta del perfil.

Només s'han de fer a l'obra les unions que per procés d'execució, muntatge o transport no puguin ser fetes a la fàbrica.

El criteri d'amidament serà per m de llargària amidada segons les especificacions del projecte.

No hi ha norma d'obligat compliment.

Placa de poliestirè

La placa ha de quedar ben adherida dins del junt. Ha de quedar col·locada en tota la llargària prevista, sense interrupcions. Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar. La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

- Junt entre plaques: ☐ 2 mm

Toleràncies d'execució:

- Fondària prevista respecte al parament: ☐ 2 mm

Segellat asfàltic

El segellat ha de tenir la llargària prevista. Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis de junt. La fondària respecte al pla de parament ha de ser la prevista o la indicada per la D.F. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Tolerància d'execució:

- Gruix del segellat: ☐ 10 %
- Fondària prevista respecte al parament: ☐ 2 mm

En el seu procés d'execució el fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

La temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 35°C. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.)

Juntes de dilatació

La banda expandible a base de bentonita s'ha de col·locar damunt del formigó enfortit. No s'ha de prendre cap precaució específica durant les activitats preparatòries a l'abocada de formigó (instal·lació de l'armadura, encofrat, formigonat ...) Per a la subsegüent instal·lació de la banda expandible. Es presenta en rotllos de fàcil maneig, que s'instal·len durant els treballs d'armadura de la segona fase.

Gràcies a la seva flexibilitat, la banda expandible reblena perfectament les irregularitats i els buits en els junts de la construcció. Per a major seguretat, la tela es cavarà en el formigó per evitar l'esquinçament durant el formigonat.

IV.7. SENYALITZACIÓ

La senyalització del Sector a urbanitzar comprèn les marques viàries senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres, es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

PRESSUPOST

Amidaments

Pressupost parcial nº 1 CARRER ESTENEDORS

Codi	Ut	Descripció	Amidament					
1.1.- ACTUACIONS PRÈVIES, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES								
1.1.1								
F21Q2501A	U	Retirada paperera ancorada terra, acopi de la mateixa per la seva futura col·locació						
			Total u			2,000		
1.1.2								
F21Q1121C	U	Retirada banc fusta llarg.<=2,5m,ancorat a terra, acopi del mateix per per a ser col·locat de nou.						
			Total u			1,000		
1.1.3								
F21B3001E	M	Desmun.barana metàlica, amb aprofitament del material per a col·lorar-la en un futur.						
			Total m			3,000		
1.1.4								
F21QQB01B	U	Retirada de tapa i marc de fosa dúctil i recol·locada de nou a cota definitiva						
			Total u			11,000		
1.1.5								
F219FBC0	M	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				7,000			7,000	
				4,500			4,500	
							11,500	11,500
			Total m				11,500	
1.1.6								
F219FFC0	M	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				19,000			19,000	
				2,500			2,500	
				1,000			1,000	
							22,500	22,500
			Total m				22,500	
1.1.7								
F2194XF5	M2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió						
			Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				165,000			165,000	
				154,500			154,500	
							319,500	319,500
			Total m2				319,500	
1.1.8								
F2194AL5	M2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió						
			Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Carrer				917,000			917,000	
Escales				3,000			3,000	
							920,000	920,000
			Total m2				920,000	
1.1.9								
F2191306	M	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Vorera				15,000			15,000	
				19,000			19,000	
Jardinera				16,000			16,000	
				20,000			20,000	
							70,000	70,000

Pressupost parcial nº 1 CARRER ESTENEDORS

Codi	Ut	Descripció	Amidament				
			Total m		70,000		
1.1.10							
F2194JE5D	M2	Demolició de paviment enrajolat col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió					
		Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			26,000			26,000	
			5,000			5,000	
			23,000			23,000	
						54,000	54,000
			Total m2		54,000		
1.1.11							
F21D3JJ1	M	Demolició d'interceptor de 35x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió					
			Total m		4,500		
1.1.12							
F221D6J2	M3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1.294,000		0,150	194,100	
						194,100	194,100
			Total m3		194,100		
1.1.13							
PC001	Ut	Cata localització de serveis existents					
			Total Ut		10,000		
1.2.- XARXA PLUVIALS							
1.2.1							
F219FFC0	M	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		2	3,800			7,600	
						7,600	7,600
			Total m		7,600		
1.2.2							
F2194AJ1	M2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			3,800	0,600		2,280	
						2,280	2,280
			Total m2		2,280		
1.2.3							
F9B4UA60B	M2	Reposició de paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra					
			Total m2		2,280		
1.2.4							
F222182A	M3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Col·lectors							
Int - P1 DN-250			17,000	0,400	0,900	6,120	
P1 - P2 DN-315			22,000	0,600	1,000	13,200	
P3 - P2 DN-250			16,000	0,400	0,900	5,760	
P2 - P4 DN-315			21,000	0,600	1,000	12,600	
P5 - P4 DN			14,000	0,400	0,900	5,040	
P4 - PA existent			15,000	0,600	1,000	9,000	
Pous		5	1,500	1,500	1,700	19,125	
Interceptor			19,000	0,900	0,700	11,970	
(Continua...)							

Pressupost parcial nº 1 CARRER ESTENEDORS

Codi	Ut	Descripció	Amidament			
1.2.4	M3	Excav.rasa/pou,h<=2m,roca rc.mitja(25-50MPa),retroexcavadora+martell,+càrr.mec.s/ca...	(Continuació...)			
Escomeses			62,500	0,300	0,800	15,000
						97,815
Total m3						97,815
1.2.5						
G2242111	M2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Col·lectors						
Int - P1 DN-250			17,000	0,400		6,800
P1 - P2 DN-315			22,000	0,600		13,200
P3 - P2 DN-250			16,000	0,400		6,400
P2 - P4 DN-315			21,000	0,600		12,600
P5 - P4 DN			14,000	0,400		5,600
P4 - PA existent			15,000	0,600		9,000
Pous	5		1,500	1,500		11,250
Interceptor			19,000	0,900		17,100
Escomeses			62,500	0,300		18,750
						100,700
Total m2						100,700
1.2.6						
GD7JG186	M	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
Int - P1			17,000			17,000
P3 - P2			16,000			16,000
P5 - P4			14,000			14,000
						47,000
Total m						47,000
1.2.7						
GD7JJ186	M	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
P1 - P2			22,000			22,000
P2 - P4			21,000			21,000
						43,000
Total m						43,000
1.2.8						
GD7JL186	M	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial
P4 - PA existent			15,000			15,000
						15,000
Total m						15,000
1.2.9						
GD7JE186B	U	Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°				
Total u						15,000
1.2.10						
F228U010	M3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial

Pressupost parcial nº 1 CARRER ESTENEDORS

Codi	Ut	Descripció	Amidament		
Col·lectors					
Int - P1 DN-250		17,000	0,400	0,450	3,060
P1 - P2 DN-315		22,000	0,600	0,500	6,600
P3 - P2 DN-250		16,000	0,400	0,450	2,880
P2 - P4 DN-315		21,000	0,600	0,500	6,300
P5 - P4 DN		14,000	0,400	0,450	2,520
P4 - PA existent		15,000	0,600	0,500	4,500
Escomeses		62,500	0,300	0,400	7,500
				33,360	33,360

Total m3: 33,360

1.2.11

F228510A M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Col·lectors						
Int - P1 DN-250		17,000	0,400	0,450	3,060	
P1 - P2 DN-315		22,000	0,600	0,500	6,600	
P3 - P2 DN-250		16,000	0,400	0,450	2,880	
P2 - P4 DN-315		21,000	0,600	0,500	6,300	
P5 - P4 DN		14,000	0,400	0,450	2,520	
P4 - PA existent		15,000	0,600	0,500	4,500	
Escomeses		62,500	0,300	0,400	7,500	
				33,360		33,360

Total m3: 33,360

1.2.12

F2R35039 M3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

	Uts.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1,2	97,815			117,378	
	-1,2	33,360			-40,032	
					77,346	77,346

Total m3: 77,346

1.2.13

F2RA7LP1 M3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Total m3: 77,346

1.2.14

FD5KLF0EA M Caixa per a interceptor de 100x50 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 20 cm de formigó HM-20/P/20/I

Total m: 19,000

1.2.15

FD5Z9JC4B U Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100x50 cm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

Total u: 19,000

1.2.16

FDB196C0 U Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1.5 m

Total u: 5,000

1.2.17

FDD1A535 M Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:2:10

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
P1		1,600			1,600	
P2		1,500			1,500	
P3		1,200			1,200	
P4		1,400			1,400	
					(Continua...)	

Pressupost parcial nº 1 CARRER ESTENEDORS

Codi	Ut	Descripció	Amidament			
1.2.17	M	Paret pou circ.D=100cm,g=14cm,maó calat,arreb./llisc.int./esqdj.ext.1:2:10	(Continuació...)			
P5			1,000	1,000	6,700	6,700
			Total m		6,700	
1.2.18						
GDDZ51A4	U	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6				
			Total u		30,000	
1.2.19						
FDDZ6DD4	U	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter				
			Total u		5,000	
1.2.20						
XTR0002	U	Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabaqt i en funcionament				
			Total u		2,000	
1.2.21						
XTR0006	M	Inspecció diagnosi mitjançant equip de TV vídeo color de col·lectors a l'urbanització. Inclou informe tècnic i vídeo de la filmació.				
			Total m		102,000	
1.3.- XARXA RESIDUALS						
1.3.1						
F222182A	M3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
R7 - R6 DN-315			36,000	0,600	1,400	30,240
R6 - R5 DN-315			11,000	0,600	1,000	6,600
R5 - R3 DN-315			43,000	0,600	1,000	25,800
R4 - R3 DN-250			16,000	0,400	0,900	5,760
R3 - R1 DN-315			20,000	0,600	1,000	12,000
R2 - R1 DN-250			12,500	0,400	0,900	4,500
R1 - PC tub existent DN-315			10,500	0,600	1,000	6,300
Pous	7		1,500	1,500	1,800	28,350
					119,550	119,550
			Total m3		119,550	
1.3.2						
G2242111	M2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
R7 - R6 DN-315			36,000	0,600		21,600
R6 - R5 DN-315			11,000	0,600		6,600
R5 - R3 DN-315			43,000	0,600		25,800
R4 - R3 DN-250			16,000	0,400		6,400
R3 - R1 DN-315			20,000	0,600		12,000
R2 - R1 DN-250			12,500	0,400		5,000
R1 - PC tub existent DN-315			10,500	0,600		6,300
					83,700	83,700
			Total m2		83,700	
1.3.3						
GD7JG186	M	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa				
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
R4 - R3 DN-250			16,000			16,000
R2 - R1 DN-250			12,500			12,500
					28,500	28,500
			Total m		28,500	

Pressupost parcial nº 1 CARRER ESTENEDORS

Codi	Ut	Descripció	Amidament					
1.3.4								
GD7JJ186	M	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		R7 - R6 DN-315		36,000			36,000	
		R6 - R5 DN-315		11,000			11,000	
		R5 - R3 DN-315		43,000			43,000	
		R3 - R1 DN-315		20,000			20,000	
		R1 - PC tub existent DN-315		10,500			10,500	
							120,500	120,500
							Total m	120,500
1.3.5								
GD7JE186B	U	Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°						
							Total u	20,000
1.3.6								
F228U010	M3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		R7 - R6 DN-315		36,000				
		R6 - R5 DN-315		11,000	0,600	0,500	10,800	
		R5 - R3 DN-315		43,000	0,600	0,500	3,300	
		R4 - R3 DN-250		16,000	0,600	0,500	12,900	
		R3 - R1 DN-315		20,000	0,400	0,450	2,880	
		R2 - R1 DN-315		12,500	0,600	0,500	2,880	
		R1 - PC tub existent DN-315		10,500	0,400	0,450	6,000	
					0,500	0,450	2,250	
							3,150	
							41,280	41,280
							Total m3	41,280
1.3.7								
F228510A	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		R7 - R6 DN-315		36,000	0,600	0,900	19,440	
		R6 - R5 DN-315		11,000	0,600	0,500	3,300	
		R5 - R3 DN-315		43,000	0,600	0,500	12,900	
		R4 - R3 DN-250		16,000	0,400	0,450	2,880	
		R3 - R1 DN-315		20,000	0,600	0,500	6,000	
		R2 - R1 DN-250		12,500	0,400	0,450	2,250	
		R1 - PC tub existent DN-315		10,500	0,600	0,500	3,150	
							49,920	49,920
							Total m3	49,920
1.3.8								
F2R35039	M3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km						
			Uts.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1,2	119,550			143,460	
			-1,2	49,920			-59,904	
							83,556	83,556
							Total m3	83,556
1.3.9								
F2RA7LP1	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)						
							Total m3	83,556
1.3.10								
FDB196C0	U	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Ob de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1.5 m						

Pressupost parcial nº 1 CARRER ESTENEDORS

Codi	Ut	Descripció	Amidament				
			Total u		7,000		
1.3.11							
FDD1A535	M	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:2:10					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		R7			1,500	1,500	
		R6			1,500	1,500	
		R5			1,400	1,400	
		R4			1,100	1,100	
		R3			1,400	1,400	
		R2			1,200	1,200	
		R1			1,400	1,400	
						9,500	9,500
			Total m		9,500		
1.3.12							
GDDZ51A4	U	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6					
			Total u		45,000		
1.3.13							
FDDZ6DD4	U	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter					
			Total u		7,000		
1.3.14							
XTR0002	U	Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabaqt i en funcionament					
			Total u		2,000		
1.3.15							
XTR0006	M	Inspecció diagnosi mitjançant equip de TV vídeo color de col·lectors a l'urbanització. Inclou informe tècnic i vídeo de la filmació.					
			Total m		149,000		
1.4.- ENLLUMENAT							
1.4.1							
F21H1441A	U	Desmuntatge de llumenera, col·locada sobre columna exterior o sobre suport de braç fixat a façana, accessoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçada, com a màxim.					
			Total u		12,000		
1.4.2							
XTR0003	Ut	Subministre i instal·lació de lluminària model CLAMOD de Carandini o equivalent amb tecnologia LED amb armat i cúpula de fosa injectada d'alumini EN AC-44100. IP66, IK09. Tancament amb vidre pla temperat oferint un grau de protecció IK08 (CC). 4.800lm 49W 2700K (32 LEDs a 500mA). Distribució òptica AMA1. Fixació vertical 3/4" GAS. Tensió AC220-240V Classe elèctrica Classe I (CI). Atenuació al 70% de 24:00 ha 06:00 h. Incorpora protector de sobretensions. Color de la lluminària negre RAL 9005 Texturat (905T). Inclou cablejat, connexions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació.					
			Total Ut		12,000		
1.4.3							
F222F123	M3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			8,000	0,400	0,700	2,240	
			105,000	0,300	0,700	22,050	
						24,290	24,290
			Total m3		24,290		
1.4.4							
G2242111	M2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			8,000	0,400		3,200	
			(Continua...)				

Pressupost parcial nº 1 CARRER ESTENEDORS

Codi	Ut	Descripció	Amidament					
1.4.4	M2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.<=0,6m,m.mec.,95%PM	(Continuació...)					
			105,000	0,300	31,500			
					34,700		34,700	
					Total m2		34,700	
1.4.5								
FDG51337	M	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors						
					Total m		105,000	
1.4.6								
FDG52337	M	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors						
					Total m		8,000	
1.4.7								
F741LASE	M	Lamina de plastic d'avis i protecció	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				8,000			8,000	
				105,000			105,000	
							113,000	113,000
					Total m		113,000	
1.4.8								
F228510A	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				8,000	0,400	0,400	1,280	
				105,000	0,300	0,400	12,600	
							13,880	13,880
					Total m3		13,880	
1.4.9								
FG319554	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub						
					Total m		140,000	
1.4.10								
FG380902	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment						
					Total m		140,000	
1.4.11								
FGD1322E	U	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra						
					Total u		3,000	
1.4.12								
EG23EA15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment						
					Total m		10,000	
1.4.13								
FDK262B8	U	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació						
					Total u		1,000	
1.4.14								
FDKZ3154	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter						
					Total u		1,000	

Pressupost parcial nº 1 CARRER ESTENEDORS

Codi	Ut	Descripció	Amidament				
1.4.15							
FHGAU104T... U		Treballs de connexió noves línies distribució de potencia a enllumenat existent, treballs de desconexió dels cablejats que restaran fora de servei, així com torpedes d'aïllament ràpid, IP68, no tòxic i tensió aïllament 0'6/1 kV.					
Total u							1,000
1.4.16							
FHGAU104AQEU		Adequació quadre elèctric existent comandament i protecció enllumenat exterior i legalització instal·lació existent, projectes legalització modificació.					
Total u							1,000
1.5.- PAVIMENTS							
1.5.1							
F227T00F	M2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM					
Total m2							1.300,000
1.5.2							
F931201J	M3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Base Paviment Formigó			1.300,000		0,100	130,000	
						130,000	130,000
Total m3							130,000
1.5.3							
F9G1D2G5	M3	Paviment de formigó sense additius HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic					
		Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1.010,000		0,200	202,000	
						202,000	202,000
Total m3							202,000
1.5.4							
F9365G11	M3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat					
		Uts.	m2	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			290,000		0,200	58,000	
						58,000	58,000
Total m3							58,000
1.5.5							
F9B3UA70A	M2	Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra.					
Total m2							286,000
1.5.6							
F965A6D9	M	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçada, i rejuntada amb morter					
Total m							52,000
1.5.7							
F965A4C5	M	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçada, i rejuntada amb morter					
Total m							38,000
1.6.- MURET, ESCALA I ACABATS							

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 2B0DD3C62339445A3D622DA263F89AD i data d'emissió 14/03/2024 a les 10:26:49

PONT D'ARMENTERA C ESTENEDORS

Pressupost parcial nº 1 CARRER ESTENEDORS

Codi	Ut	Descripció	Amidament					
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				34,000		0,600	20,400	
							20,400	20,400
							Total m2	20,400
1.6.9								
F32515G1	M3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçada com a màxim, HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				34,000	0,200	0,600	4,080	
							4,080	4,080
							Total m3	4,080
1.6.10								
UVO010	M	Subministrament i col·locació de llosa prefabricat de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 50x20x4 cm, amb trencaigües, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús p/p de preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig de les peces. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. Rejuntat i neteja. Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.						
							Total m	34,000
1.6.11								
E9VZ1211	M	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			9	1,200			10,800	
							10,800	10,800
							Total m	10,800
1.6.12								
F9B3UA70A	M2	Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				4,610	1,200		5,532	
							5,532	5,532
							Total m2	5,532
1.6.13								
FB122AAE	M	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçada, ancorada a l'obra amb morter						
							Total m	2,000
1.6.14								
FQ11B511A	U	Col·locació de Banc de fusta previament desmuntat						
							Total u	1,000
1.6.15								
FQ223010B	U	Col·locació de Paperera peu previament desmuntada						
							Total u	2,000
1.6.16								
FBA1F511	M	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització						
							Total m	20,000

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 2BDD3C623394456A3D622DA263F89AD i data d'emissió 14/03/2024 a les 10:26:49

Pressupost parcial nº 1 CARRER ESTENEDORS

Codi	Ut	Descripció	Amidament				
1.6.17							
FBBZA003	U	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 perns roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau					
Total u							1,000
1.6.18							
FBB12361	U	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament					
Total u							1,000
1.7.- GESTIÓ DE RESIDUS							
1.7.1							
G2R5423A	M3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
		Uts.	m2	Espessor	m3	Parcial	Subtotal
Demolició MB		1,2	319,500	0,150		57,510	
Formigó		1,2	917,000	0,200	0,200	44,016	
		1,2	10,500	0,200		2,520	
		1,2	54,000	0,200		12,960	
						117,006	117,006
Total m3							117,006
1.7.2							
G2RA71H1	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Total m3							117,006
1.7.3							
G2R35039	M3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km					
		Uts.	m3	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1,2	194,100			232,920	
						232,920	232,920
Total m3							232,920
1.7.4							
F2RA7LP1	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Total m3							232,920
1.8.- VARIS							
1.8.1							
PA00801	U	Partida d'abonament íntegre pel conjunt de treballs de reparació i adaptació dels remats de façana per adaptar l'entrega de la nova vorera a les façanes, amb arrebossat i pintat del mateix color de la façana, inclòs remats aplacats iguals a els existents.					
Total U							1,000
1.8.2							
H16F1004a	U	Partida d'abonament íntegre pel desenvolupament del pla de Seguretat i Salut, amb tots els equipaments de protecció individual necessaris, proteccions col·lectives, tancaments d'obra, desviaments, senyalitzacions, proteccions, casetes d'obra, etc, i altres equipaments i proteccions necessaris. Aquesta partida es quantificarà per unitat completa, incloent en ella tot el necessari per al compliment de lleis, reglaments i altres d'obligat compliment.					
Total u							1,000

Quadre de preus núm. 1

QUADRE DE PREUS N.1

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
1 CARRER ESTENEDORS		
1.1 ACTUACIONS PRÈVIES, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES		
F21Q2501A	u Retirada paperera ancorada terra, acopi de la mateixa per la seva futura col·locació Retirada paperera ancorada terra, acopi de la mateixa per la seva futura col·locació TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS	3,89 €
F21Q1121C	u Retirada banc fusta llarg.<=2,5m,ancorat a terra, acopi del mateix per per a ser col·locat de nou. Retirada banc fusta llarg.<=2,5m,ancorat a terra, acopi del mateix per per a ser col·locat de nou. SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS	7,16 €
F21B3001E	m Desmun.barana metàlica, amb aprofitament del material per a col·lorar-la en un futur. Desmun.barana metàlica, amb aprofitament del material per a col·lorar-la en un futur. SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS	7,03 €
F21QQB01B	u Retirada de tapa i marc de fosa dúctil i recol·locada de nou a cota definitiva Retirada de tapa i marc de fosa dúctil i recol·locada de nou a cota definitiva TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS	37,83 €
F219FBC0	m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS	4,57 €
F219FFC0	m Tall paviment form. h>=15cm Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS	6,73 €
F2194XF5	m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=15cm,ampl.<=2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS	4,72 €
F2194AL5	m2 Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS	4,79 €
F2191306	m Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.+càrrega man/mec. Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS	3,91 €
F2194JE5D	m2 Demol.paviment enrajolat .sob/form.,g<=15cm,ampl.<=0,6m,retro.+mart.trencad.+càrrega cam. Demolició de paviment enrajolat col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS	14,33 €
F21D3JJ1	m Demol.interceptor 35x50cm,paret 15cm maó,solera=15cm,compressor+càrr.mec. Demolició d'interceptor de 35x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS	6,92 €

QUADRE DE PREUS N.1

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
F221D6J2	m3 Excav.p/caixa pav.,terreny tràns.(SPT >50),pala carreg.+escar.,+càrr.indir. s/camió Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS	6,49 €
PC001	Ut Cata localització de serveis existents Cata localització de serveis existents CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS	56,49 €

1.2 XARXA PLUVIALS

F219FFC0	m Tall paviment form. h>=15cm Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS	6,73 €
F2194AJ1	m2 Demol.paviment form.,g<=20cm,ampl.<=0,6m,compressor+càrrega cam. Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió TRETZE EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS	13,71 €
F9B4UA60B	m2 Reposició de paviment pedra granítica,serrada,g=60mm,col.mort.1:6 Reposició de paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS	134,93 €
F222182A	m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,roca rc.mitja(25-50MPa),retroexcavadora+martell,+càrr.mec.s/camió Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS	33,42 €
G2242111	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.<=0,6m,m.mec.,95%PM Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS	7,47 €
GD7JG186	m Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa ONZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS	11,15 €
GD7JJ186	m Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=315mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS	19,20 €
GD7JL186	m Claveguera tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=400mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS	25,45 €

QUADRE DE PREUS N.1

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
GD7JE186B	u Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90° Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90° NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS	92,60 €
F228U010	m3 Rebliment+picon.rasa,a0.6m,sauló s/garbellar,g<=25cm Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim TRENTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS	30,78 €
F228510A	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.toler.excav. ,g<25cm,picó vibrant,90%PM Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS	18,18 €
F2R35039	m3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.10-15km Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	7,24 €
F2RA7LP1	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS	5,72 €
FD5KLF0EA	m Caixa p/interc.100x50cm,parets 20cm HM-20/P/20/I,solera 20cm HM-20/P/20/I Caixa per a interceptor de 100x50 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 20 cm de formigó HM-20/P/20/I VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS	85,42 €
FD5Z9JC4B	u Bast.+reixa,fos.dúc.abatib+tanca,p/embor.100x50 cm,D400,sup.absor.=12dm2,col.morter Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100x50 cm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	143,62 €
FDB196C0	u Solera form.HM-30/P/20/I+Qb g=20cm,planta 1.5x1.5m Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1.5 m CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM	54,01 €
FDD1A535	m Paret pou circ.D=100cm,g=14cm,maó calat,arreb./llisc.int./esqdj.ext.1:2:10 Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:2:10 DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS	262,18 €
GDDZ51A4	u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6 Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6 QUINZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS	15,31 €

QUADRE DE PREUS N.1

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
FDDZ6DD4	u Bastiment circ.,fos.dúctil,p/pou reg.+tapa abatib+tancapas D=600mm,D400,col.mort. Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter CENT SETANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS	170,15 €
XTR0002	u Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabat i en funcionament Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabat i en funcionament VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS	82,31 €
XTR0006	m Inspecció xarxa clavegueram Inspecció diagnòstic mitjançant equip de TV vídeo color de col·lectors a l'urbanització. Inclou informe tècnic i vídeo de la filmació. TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS	3,18 €
1.3 XARXA RESIDUALS		
F222182A	m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,roca rc.mitja(25-50MPa),retroexcavadora+martell,+càrr.mec.s/camió Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS	33,42 €
G2242111	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.<=0,6m,m.mec.,95%PM Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS	7,47 €
GD7JG186	m Claveguera tub intern.llisca/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa ONZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS	11,15 €
GD7JJ186	m Claveguera tub intern.llisca/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=315mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3,manig.,dificult.mitja,fons rasa Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS	19,20 €
GD7JE186B	u Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90° Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90° NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS	92,60 €
F228U010	m3 Rebliment+picon.rasa,a0.6m,sauló s/garbellar,g<=25cm Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim TRENTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS	30,78 €
F228510A	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.toler.excav. ,g<25cm,picó vibrant,90%PM Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS	18,18 €

QUADRE DE PREUS N.1

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
F2R35039	m3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.10-15km Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	7,24 €
F2RA7LP1	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS	5,72 €
FDB196C0	u Solera form.HM-30/P/20/I+Qb g=20cm,planta 1.5x1.5m Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1.5 m CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM	54,01 €
FDD1A535	m Paret pou circ.D=100cm,g=14cm,maó calat,arreb./llisc.int./esqdj.ext.1:2:10 Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:2:10 DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS	262,18 €
GDDZ51A4	u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6 Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6 QUINZE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS	15,31 €
FDDZ6DD4	u Bastiment circ.,fos.dúctil,p/pou reg.+tapa abatib+tancapas D=600mm,D400,col.mort. Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter CENT SETANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS	170,15 €
XTR0002	u Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabat i en funcionament Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabaqt i en funcionament VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS	82,31 €
XTR0006	m Inspecció xarxa clavegueram Inspecció diagnosi mitjançant equip de TV vídeo color de col·lectors a l'urbanització. Inclou informe tècnic i vídeo de la filmació. TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS	3,18 €
1.4 ENLLUMENAT		
F21H1441A	u Desmuntatge de llumenera, col·locada sobre columna exterior o sobre suport de braç fixat a façana, accessoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària, com a màxim. Desmuntatge de llumenera, col·locada sobre columna exterior o sobre suport de braç fixat a façana, accessoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària, com a màxim. VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS	21,79 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 2BDD3C623394456A3D622DA263F89AD i data d'emissió 14/03/2024 a les 10:26:49

QUADRE DE PREUS N.1

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
XTR0003	Ut Subministre i instal·lació de lluminària model CLAMOD de Carandini o equivalent amb tecnologia LED amb armat i cúpula de fosa injectada d'alumini EN AC-44100. IP66, IK09. Tancament amb vidre pla temperat oferint un grau de protecció IK08 (CC). 4.800lm 49W 2700K (32 LEDs a 500mA). Distribució òptica AMA1. Fixació vertical 3/4" GAS. Tensió AC220-240V Classe elèctrica Classe I (CI). Atenuació al 70% de 24:00 ha 06:00 h. Incorpora protector de sobretensions. Color de la lluminària negre RAL 9005 Texturat (905T). Inclou cablejat, connexions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. Subministre i instal·lació de lluminària model CLAMOD de Carandini o equivalent amb tecnologia LED amb armat i cúpula de fosa injectada d'alumini EN AC-44100. IP66, IK09. Tancament amb vidre pla temperat oferint un grau de protecció IK08 (CC). 4.800lm 49W 2700K (32 LEDs a 500mA). Distribució òptica AMA1. Fixació vertical 3/4" GAS. Tensió AC220-240V Classe elèctrica Classe I (CI). Atenuació al 70% de 24:00 ha 06:00 h. Incorpora protector de sobretensions. Color de la lluminària negre RAL 9005 Texturat (905T). Inclou cablejat, connexions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació. QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS	447,99 €
F222F123	m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.<=2m,terreny tràns.,retroexcavadora+martell+càrrega mec. Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS	25,51 €
G2242111	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.<=0,6m,m.mec.,95%PM Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS	7,47 €
FDG51337	m Canalització 1 tub PE DN=90mm,dau recobr. 40x30cm form.,fil guia+pp unions+sep+obt. Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors DEU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS	10,33 €
FDG52337	m Canalització 2 tubs PE DN=90mm,dau recobr. 40x30cm form.,fil guia+pp unions+sep+obt. Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS	12,37 €
F741LASE	m Lamina de plastic d'avis i protecció Lamina de plastic d'avis i protecció TRENTA-SIS CÈNTIMS	0,36 €
F228510A	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.toler.excav. .g<25cm,picó vibrant,90%PM Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS	18,18 €
FG319554	m Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS	4,22 €
FG380902	m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf. Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS	6,67 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 2BDD03C623394458A3D622D4263F89AD i data d'emissió 14/03/2024 a les 10:26:49

QUADRE DE PREUS N.1

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
FGD1322E	u Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=2000mm,D=14,6mm,clav.terr. Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrint de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	29,84 €
EG23EA15	m Tub rígid acer galv.,DN=40mm,impacte=20J,resist.compress.=4000N,unió endollada+munt.superf. Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS	5,97 €
FDK262B8	u Pericó regist.form.pref.sense fons,40x40x45 cm,p/inst.serveis,s/lit grava g=15 cm,+reblert terra Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	52,69 €
FDKZ3154	u Bastiment+tapa p/pericó serv.,fosa grisa,420x420x40mm,pes=25kg,col.mort. Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	33,59 €
FHGAU104TC...	u Treballs de connexió noves línies distribució de potencia a enllumenat existent Treballs de connexió noves línies distribució de potencia a enllumenat existent, treballs de desconexió dels cablejats que restaran fora de servei, així com torpedes d'aïllament ràpid, IP68, no tòxic i tensió aïllament 0'6/1 kV. QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS	452,43 €
FHGAU104AQE	u Adequació quadre elèctric existent comandament i protecció enllumenat exterior i legalització instal·lació existent, projectes legalització modificació. estudis de seguretat, taxes i visats. Adequació quadre elèctric existent comandament i protecció enllumenat exterior i legalització instal·lació existent, projectes legalització modificació. SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS	646,61 €
1.5 PAVIMENTS		
F227T00F	m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM U EURO AMB TRENTA-SET CÈNTIMS	1,37 €
F931201J	m3 Base tot-u art.,estesa+picon.98%PM Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS	25,71 €
F9G1D2G5	m3 Paviment form.s/add. HF-4MPa,c.plàstica,transp.mecànic,vibr.mecànic remol.mec. Paviment de formigó sense additius HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	95,84 €
F9365G11	m3 Base formigó HM-20/P/20/I, camió+vibr.manual, reglejat Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulats 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS	87,92 €

QUADRE DE PREUS N.1

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
F9B3UA70A	m2 Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra. Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra. VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS	80,43 €
F965A6D9	m Vorada recta, DC, C3 (28x17cm), B, H, T(R-5MPa),form.no est. h=20-25cm, rejunt.morter Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS	23,40 €
F965A4C5	m Vorada recta, DC, A4 (20x8cm), B, H, S(R-3.5MPa),form.no est. h=10-20cm, rejunt.morter Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter DINOU EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS	19,31 €
1.6 MURET, ESCALA I ACABATS		
F222182A	m3 Excav.rasa/pou,h<=2m,roca rc.mitja(25-50MPa),retroexcavadora+martell,+càrr.mec.s/camió Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS	33,42 €
F2R35039	m3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.10-15km Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	7,24 €
F2RA7LP1	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS	5,72 €
G2242111	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.<=0,6m,m.mec.,95%PM Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS	7,47 €
F3Z112R1	m2 Capa neteja+anivell. g=10cm form. HL-150/B/10/, camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	10,58 €
F32B400P	kg Armadura p/murs cont. AP500SD barres corrug.,h<=3m Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 U EURO AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	1,24 €
F31522H1	m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/Ila,camió Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS	78,90 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 2BDD3C623394456A3D622DA263F89AD i data d'emissió 14/03/2024 a les 10:26:49

QUADRE DE PREUS N.1

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
F618682K	m2 Paret 20cm,h<=1m,bloc foradat llis 400x200x200mm gris c.vista,+hidrofugants,col.morter 1:2:10 Inclou tub drenant de PVC DN75 cada 1.5 m Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcari 1:2:10 Inclou tub drenant de PVC DN75 cada 1.5 m VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	28,55 €
F32515G1	m3 Formigó p/murs cont.,h<=3m,HA-25/P/20/Ila,camió Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/P/20/Ila de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS	83,78 €
UVO010	m Llosa prefabricat de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 50x20x4 cm. Subministrament i col·locació de llosa prefabricat de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 50x20x4 cm, amb trencaigües, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús p/p de preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig de les peces. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. Rejuntat i neteja. Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS	22,50 €
E9VZ1211	m Formació esglaó formigó HM-20/P/10/I,>=200kg/m3 ciment Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I VINT EUROS AMB TRES CÈNTIMS	20,03 €
F9B3UA70A	m2 Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra. Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra. VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS	80,43 €
FB122AAE	m Barana acer galv.,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=100cm,ancorada obra Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS	142,19 €
FQ11B511A	u Col·locació de Banc de fusta previament desmuntat Col·locació de Banc de fusta previament desmuntat VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	29,94 €
FQ223010B	u Col·locació de Paperera peu previament desmuntada Col·locació de Paperera peu previament desmuntada DEU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS	10,37 €
FBA1F511	m Marca vial long.contínua P-RR, 15cm, pint.acrílica, polvorització Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització SETANTA-SET CÈNTIMS	0,77 €

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE 2BDD03C623394456A3D622DA263F89AD i data d'emissió 14/03/2024 a les 10:26:49

QUADRE DE PREUS N.1

CODI	DESCRIPCIÓ	PREU
FBFZA003	u Base acer galv. p/fixació fonament tub d:90 mm sup.senyal trànsit, fixada dau formigó Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau CENT DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS	102,95 €
FBF12361	u Placa octogonal p/senyal.tràn.,acer galv.+pint., 90cm làm. retrorrefl. cl. RA1, fix.mec. Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS	124,17 €
1.7 GESTIÓ DE RESIDUS		
G2R5423A	m3 Transport residus,instal.gestió residus,camió 7t,càrrega mec.,rec.15-20km Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km ONZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS	11,09 €
G2RA71H1	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus form. inerts,1.45t/m3,LER 170101 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) CATORZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS	14,19 €
G2R35039	m3 Transp.terres,instal.gestió residus,camió 7t,carreg.mec.,rec.<15km Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	6,44 €
F2RA7LP1	m3 Deposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, ,residus terra inerts,1.6t/m3,LER 170504 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS	5,72 €
1.8 VARIS		
PA00801	U Treballs de remats de façana, arrebossat i pintat mateix color façana Partida d'abonament íntegre pel conjunt de treballs de reparació i adaptació dels remats de façana per adaptar l'entrega de la nova vorera a les façanes, amb arrebossat i pintat del mateix color de la façana, inclòs remats aplacats iguals a els existents. CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS	547,70 €
H16F1004a	u Partida d'abonament íntegre pel desenvolupament del pla de Seguretat i Salut, amb tots els equipaments de protecció individual necessaris, proteccions col·lectives, tancaments d'obra, desviaments, senyalitzacions, proteccions, casetes d'obra, etc, i altres equipaments i proteccions necessaris. Aquesta partida es quantificarà per unitat completa, incloent en ella tot el necessari per al compliment de lleis, reglaments i altres d'obligat compliment. Partida d'abonament íntegre pel desenvolupament del pla de Seguretat i Salut, amb tots els equipaments de protecció individual necessaris, proteccions col·lectives, tancaments d'obra, desviaments, senyalitzacions, proteccions, casetes d'obra, etc, i altres equipaments i proteccions necessaris. Aquesta partida es quantificarà per unitat completa, incloent en ella tot el necessari per al compliment de lleis, reglaments i altres d'obligat compliment. DOS MIL CINC-CENTS EUROS	2.500,00 €

QUADRE DE PREUS N.1

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrónica de l'Ens amb el CVE 2BDD03C623394456A3D622DA263F89AD i data d'emissió 14/03/2024 a les 10:26:49

Quadre de preus núm. 2

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ	COST
1 CARRER ESTENEDORS		
1.1 ACTUACIONS PRÈVIES, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES		
F21Q2501A	u Retirada paperera ancorada terra, acopi de la mateixa per la seva futura col·locació	
	Mà d'obra	2,57
	Maquinària	1,17
	Mitjans auxiliars	0,04
	3 % Costos indirectes	0,11
	TOTAL PARTIDA	3,89
F21Q1121C	u Retirada banc fusta llarg.<=2,5m, ancorat a terra, acopi del mateix per per a ser col·locat de nou.	
	Mà d'obra	6,85
	Mitjans auxiliars	0,10
	3 % Costos indirectes	0,21
	TOTAL PARTIDA	7,16
F21B3001E	m Desmun.barana metàlica, amb aprofitament del material per a col·lorar-la en un futur.	
	Mà d'obra	6,73
	Mitjans auxiliars	0,10
	3 % Costos indirectes	0,20
	TOTAL PARTIDA	7,03
F21QQB0...	u Retirada de tapa i marc de fosa dúctil i recol·locada de nou a cota definitiva	
	Mà d'obra	34,26
	Maquinària	1,96
	Mitjans auxiliars	0,51
	3 % Costos indirectes	1,10
	TOTAL PARTIDA	37,83
F219FBC0	m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	
	Mà d'obra	2,91
	Maquinària	1,49
	Mitjans auxiliars	0,04
	3 % Costos indirectes	0,13
	TOTAL PARTIDA	4,57
F219FFC0	m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	
	Mà d'obra	4,28
	Maquinària	2,19
	Mitjans auxiliars	0,06
	3 % Costos indirectes	0,20
	TOTAL PARTIDA	6,73
F2194XF5	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
	Maquinària	4,58
	3 % Costos indirectes	0,14
	TOTAL PARTIDA	4,72
F2194AL5	m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
	Maquinària	4,65
	3 % Costos indirectes	0,14
	TOTAL PARTIDA	4,79
F2191306	m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	
	Maquinària	3,80
	3 % Costos indirectes	0,11
	TOTAL PARTIDA	3,91
F2194JE5D	m2 Demolició de paviment enrajolat col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
	Maquinària	13,91
	3 % Costos indirectes	0,42
	TOTAL PARTIDA	14,33

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ	COST
F21D3JJ1	m Demolició d'interceptor de 35x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	Mà d'obra 3,56 Maquinària 3,11 Mitjans auxiliars 0,05 3 % Costos indirectes 0,20 TOTAL PARTIDA 6,92
F221D6J2	m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	Maquinària 6,30 3 % Costos indirectes 0,19 TOTAL PARTIDA 6,49
PC001	Ut Cata localització de serveis existents	Mà d'obra 39,79 Maquinària 15,05 3 % Costos indirectes 1,65 TOTAL PARTIDA 56,49
1.2 XARXA PLUVIALS		
F219FFC0	m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Mà d'obra 4,28 Maquinària 2,19 Mitjans auxiliars 0,06 3 % Costos indirectes 0,20 TOTAL PARTIDA 6,73
F2194AJ1	m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Mà d'obra 7,98 Maquinària 5,21 Mitjans auxiliars 0,12 3 % Costos indirectes 0,40 TOTAL PARTIDA 13,71
F9B4UA60B	m2 Reposició de paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	Mà d'obra 22,22 Maquinària 0,04 Materials 108,41 Mitjans auxiliars 0,33 3 % Costos indirectes 3,93 TOTAL PARTIDA 134,93
F222182A	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	Maquinària 32,45 3 % Costos indirectes 0,97 TOTAL PARTIDA 33,42
G2242111	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	Mà d'obra 5,93 Maquinària 1,23 Mitjans auxiliars 0,09 3 % Costos indirectes 0,22 TOTAL PARTIDA 7,47
GD7JG186	m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	Mà d'obra 4,81 Materials 5,95 Mitjans auxiliars 0,07 3 % Costos indirectes 0,32 TOTAL PARTIDA 11,15

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ	COST
GD7JJ186	m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	
	Mà d'obra	7,03
	Materials	11,50
	Mitjans auxiliars	0,11
	3 % Costos indirectes	0,56
	TOTAL PARTIDA	19,20
GD7JL186	m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	
	Mà d'obra	9,25
	Materials	15,32
	Mitjans auxiliars	0,14
	3 % Costos indirectes	0,74
	TOTAL PARTIDA	25,45
GD7JE186B	u Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°	
	Mà d'obra	36,99
	Materials	52,36
	Mitjans auxiliars	0,55
	3 % Costos indirectes	2,70
	TOTAL PARTIDA	92,60
F228U010	m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	
	Mà d'obra	3,43
	Maquinària	7,28
	Materials	19,12
	Mitjans auxiliars	0,05
	3 % Costos indirectes	0,90
	TOTAL PARTIDA	30,78
F228510A	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	
	Mà d'obra	8,57
	Maquinària	8,95
	Mitjans auxiliars	0,13
	3 % Costos indirectes	0,53
	TOTAL PARTIDA	18,18
F2R35039	m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	
	Maquinària	7,03
	3 % Costos indirectes	0,21
	TOTAL PARTIDA	7,24
F2RA7LP1	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
	Materials	5,55
	3 % Costos indirectes	0,17
	TOTAL PARTIDA	5,72
FD5KLF0...	m Caixa per a interceptor de 100x50 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 20 cm de formigó HM-20/P/20/I	
	Mà d'obra	43,09
	Materials	39,19
	Mitjans auxiliars	0,65
	3 % Costos indirectes	2,49
	TOTAL PARTIDA	85,42

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ	COST
FD5Z9JC4B	u Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100x50 cm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	
	Mà d'obra	14,48
	Materials	124,74
	Mitjans auxiliars	0,22
	3 % Costos indirectes	4,18
	TOTAL PARTIDA	143,62
FDB196C0	u Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1.5 m	
	Mà d'obra	13,79
	Materials	38,44
	Mitjans auxiliars	0,21
	3 % Costos indirectes	1,57
	TOTAL PARTIDA	54,01
FDD1A535	m Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:2:10	
	Mà d'obra	192,99
	Maquinària	0,32
	Materials	58,37
	Mitjans auxiliars	2,86
	3 % Costos indirectes	7,64
	TOTAL PARTIDA	262,18
GDDZ51A4	u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6	
	Mà d'obra	9,23
	Maquinària	0,01
	Materials	5,47
	Mitjans auxiliars	0,15
	3 % Costos indirectes	0,45
	TOTAL PARTIDA	15,31
FDDZ6DD4	u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	
	Mà d'obra	14,13
	Materials	150,85
	Mitjans auxiliars	0,21
	3 % Costos indirectes	4,96
	TOTAL PARTIDA	170,15
XTR0002	u Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabat i en funcionament	
	Mà d'obra	58,74
	Resta d'Obra	20,00
	Mitjans auxiliars	1,17
	3 % Costos indirectes	2,40
	TOTAL PARTIDA	82,31
XTR0006	m Inspecció diagnòstica mitjançant equip de TV vídeo color de col·lectors a l'urbanització. Inclou informe tècnic i vídeo de la filmació.	
	Mà d'obra	1,69
	Maquinària	1,40
	3 % Costos indirectes	0,09
	TOTAL PARTIDA	3,18
1.3 XARXA RESIDUALS		
F222182A	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	
	Maquinària	32,45
	3 % Costos indirectes	0,97
	TOTAL PARTIDA	33,42
G2242111	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	
	Mà d'obra	5,93
	Maquinària	1,23
	Mitjans auxiliars	0,09
	3 % Costos indirectes	0,22
	TOTAL PARTIDA	7,47

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ		COST
GD7JG186	m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa		
		Mà d'obra	4,81
		Materials	5,95
		Mitjans auxiliars	0,07
		3 % Costos indirectes	0,32
		TOTAL PARTIDA	11,15
GD7JJ186	m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa		
		Mà d'obra	7,03
		Materials	11,50
		Mitjans auxiliars	0,11
		3 % Costos indirectes	0,56
		TOTAL PARTIDA	19,20
GD7JE186B	u Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°		
		Mà d'obra	36,99
		Materials	52,36
		Mitjans auxiliars	0,55
		3 % Costos indirectes	2,70
		TOTAL PARTIDA	92,60
F228U010	m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim		
		Mà d'obra	3,43
		Maquinària	7,28
		Materials	19,12
		Mitjans auxiliars	0,05
		3 % Costos indirectes	0,90
		TOTAL PARTIDA	30,78
F228510A	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM		
		Mà d'obra	8,57
		Maquinària	8,95
		Mitjans auxiliars	0,13
		3 % Costos indirectes	0,53
		TOTAL PARTIDA	18,18
F2R35039	m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		
		Maquinària	7,03
		3 % Costos indirectes	0,21
		TOTAL PARTIDA	7,24
F2RA7LP1	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
		Materials	5,55
		3 % Costos indirectes	0,17
		TOTAL PARTIDA	5,72
FDB196C0	u Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1.5 m		
		Mà d'obra	13,79
		Materials	38,44
		Mitjans auxiliars	0,21
		3 % Costos indirectes	1,57
		TOTAL PARTIDA	54,01

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ	COST
FDD1A535	m Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i liscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:2:10	
	Mà d'obra	192,99
	Maquinària	0,32
	Materials	58,37
	Mitjans auxiliars	2,86
	3 % Costos indirectes	7,64
	TOTAL PARTIDA	262,18
GDDZ51A4	u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6	
	Mà d'obra	9,23
	Maquinària	0,01
	Materials	5,47
	Mitjans auxiliars	0,15
	3 % Costos indirectes	0,45
	TOTAL PARTIDA	15,31
FDDZ6DD4	u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	
	Mà d'obra	14,13
	Materials	150,85
	Mitjans auxiliars	0,21
	3 % Costos indirectes	4,96
	TOTAL PARTIDA	170,15
XTR0002	u Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabat i en funcionament	
	Mà d'obra	58,74
	Resta d'Obra	20,00
	Mitjans auxiliars	1,17
	3 % Costos indirectes	2,40
	TOTAL PARTIDA	82,31
XTR0006	m Inspecció diagnòstica mitjançant equip de TV vídeo color de col·lectors a l'urbanització. Inclou informe tècnic i vídeo de la filmació.	
	Mà d'obra	1,69
	Maquinària	1,40
	3 % Costos indirectes	0,09
	TOTAL PARTIDA	3,18
1.4 ENLLUMENAT		
F21H1441A	u Desmuntatge de llumenera, col·locada sobre columna exterior o sobre suport de braç fixat a façana, accessoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçada, com a màxim.	
	Mà d'obra	3,89
	Maquinària	17,21
	Mitjans auxiliars	0,06
	3 % Costos indirectes	0,63
	TOTAL PARTIDA	21,79
XTR0003	Ut Subministre i instal·lació de lluminària model CLAMOD de Carandini o equivalent amb tecnologia LED amb armat i cúpula de fosa injectada d'alumini EN AC-44100. IP66, IK09. Tancament amb vidre pla temperat oferint un grau de protecció IK08 (CC). 4.800lm 49W 2700K (32 LEDs a 500mA). Distribució òptica AMA1. Fixació vertical 3/4" GAS. Tensió AC220-240V Classe elèctrica Classe I (CI). Atenuació al 70% de 24:00 ha 06:00 h. Incorpora protector de sobretensions. Color de la lluminària negre RAL 9005 Texturat (905T). Inclou cablejat, connexions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació.	
	Mà d'obra	10,54
	Materials	424,24
	Mitjans auxiliars	0,16
	3 % Costos indirectes	13,05
	TOTAL PARTIDA	447,99
F222F123	m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat	
	Mà d'obra	1,66
	Maquinària	23,09
	Mitjans auxiliars	0,02
	3 % Costos indirectes	0,74
	TOTAL PARTIDA	25,51

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ	COST
G2242111	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	Mà d'obra 5,93 Maquinària 1,23 Mitjans auxiliars 0,09 3 % Costos indirectes 0,22 TOTAL PARTIDA 7,47
FDG51337	m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Mà d'obra 0,52 Materials 9,50 Mitjans auxiliars 0,01 3 % Costos indirectes 0,30 TOTAL PARTIDA 10,33
FDG52337	m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Mà d'obra 0,78 Materials 11,22 Mitjans auxiliars 0,01 3 % Costos indirectes 0,36 TOTAL PARTIDA 12,37
F741LASE	m Lamina de plastic d'avis i protecció	Mà d'obra 0,17 Materials 0,18 3 % Costos indirectes 0,01 TOTAL PARTIDA 0,36
F228510A	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	Mà d'obra 8,57 Maquinària 8,95 Mitjans auxiliars 0,13 3 % Costos indirectes 0,53 TOTAL PARTIDA 18,18
FG319554	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	Mà d'obra 1,53 Materials 2,55 Mitjans auxiliars 0,02 3 % Costos indirectes 0,12 TOTAL PARTIDA 4,22
FG380902	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Mà d'obra 4,76 Materials 1,65 Mitjans auxiliars 0,07 3 % Costos indirectes 0,19 TOTAL PARTIDA 6,67
FGD1322E	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Mà d'obra 9,48 Materials 19,35 Mitjans auxiliars 0,14 3 % Costos indirectes 0,87 TOTAL PARTIDA 29,84
EG23EA15	m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Mà d'obra 1,89 Materials 3,88 Mitjans auxiliars 0,03 3 % Costos indirectes 0,17 TOTAL PARTIDA 5,97

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ		COST
FDK262B8	u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		
		Mà d'obra	25,55
		Maquinària	9,08
		Materials	16,15
		Mitjans auxiliars	0,38
		3 % Costos indirectes	1,53
		TOTAL PARTIDA	52,69
FDKZ3154	u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter		
		Mà d'obra	12,07
		Materials	20,36
		Mitjans auxiliars	0,18
		3 % Costos indirectes	0,98
		TOTAL PARTIDA	33,59
FHGAU10...	u Treballs de connexió noves línies distribució de potencia a enllumenat existent, treballs de desconexió dels cablejats que restaran fora de servei, així com torpedes d'aïllament ràpid, IP68, no tòxic i tensió aïllament 0'6/1 kV.		
		Mà d'obra	114,57
		Materials	321,82
		Mitjans auxiliars	2,86
		3 % Costos indirectes	13,18
		TOTAL PARTIDA	452,43
FHGAU10...	u Adequació quadre elèctric existent comandament i protecció enllumenat exterior i legalització instal·lació existent, projectes legalització modificació.		
		Mà d'obra	391,68
		Materials	226,31
		Mitjans auxiliars	9,79
		3 % Costos indirectes	18,83
		TOTAL PARTIDA	646,61
1.5 PAVIMENTS			
F227T00F	m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM		
		Maquinària	1,33
		3 % Costos indirectes	0,04
		TOTAL PARTIDA	1,37
F931201J	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM		
		Mà d'obra	0,83
		Maquinària	5,84
		Materials	18,28
		Mitjans auxiliars	0,01
		3 % Costos indirectes	0,75
		TOTAL PARTIDA	25,71
F9G1D2G5	m3 Paviment de formigó sense additius HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic		
		Mà d'obra	14,81
		Maquinària	7,45
		Materials	70,57
		Mitjans auxiliars	0,22
		3 % Costos indirectes	2,79
		TOTAL PARTIDA	95,84
F9365G11	m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat		
		Mà d'obra	21,40
		Maquinària	1,11
		Materials	62,53
		Mitjans auxiliars	0,32
		3 % Costos indirectes	2,56
		TOTAL PARTIDA	87,92

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ		COST
F9B3UA70A	m2 Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra.		
		Mà d'obra	22,22
		Maquinària	0,04
		Materials	55,50
		Mitjans auxiliars	0,33
		3 % Costos indirectes	2,34
		TOTAL PARTIDA	80,43
F965A6D9	m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		
		Mà d'obra	12,76
		Materials	9,77
		Mitjans auxiliars	0,19
		3 % Costos indirectes	0,68
		TOTAL PARTIDA	23,40
F965A4C5	m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		
		Mà d'obra	11,41
		Materials	7,17
		Mitjans auxiliars	0,17
		3 % Costos indirectes	0,56
		TOTAL PARTIDA	19,31
1.6 MURET, ESCALA I ACABATS			
F222182A	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió		
		Maquinària	32,45
		3 % Costos indirectes	0,97
		TOTAL PARTIDA	33,42
F2R35039	m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		
		Maquinària	7,03
		3 % Costos indirectes	0,21
		TOTAL PARTIDA	7,24
F2RA7LP1	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
		Materials	5,55
		3 % Costos indirectes	0,17
		TOTAL PARTIDA	5,72
G2242111	m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM		
		Mà d'obra	5,93
		Maquinària	1,23
		Mitjans auxiliars	0,09
		3 % Costos indirectes	0,22
		TOTAL PARTIDA	7,47
F3Z112R1	m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i granària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió		
		Mà d'obra	3,90
		Materials	6,31
		Mitjans auxiliars	0,06
		3 % Costos indirectes	0,31
		TOTAL PARTIDA	10,58

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ	COST
F32B400P	kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	
	Mà d'obra	0,51
	Materials	0,69
	3 % Costos indirectes	0,04
	TOTAL PARTIDA	1,24
F31522H1	m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	
	Mà d'obra	4,16
	Materials	72,38
	Mitjans auxiliars	0,06
	3 % Costos indirectes	2,30
	TOTAL PARTIDA	78,90
F618682K	m2 Paret de gruix 20 cm i alçària ≤ 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcari 1:2:10 Inclou tub drenant de PVC DN75 cada 1.5 m	
	Mà d'obra	12,26
	Maquinària	0,02
	Materials	15,13
	Mitjans auxiliars	0,31
	3 % Costos indirectes	0,83
	TOTAL PARTIDA	28,55
F32515G1	m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió	
	Mà d'obra	11,95
	Materials	69,09
	Mitjans auxiliars	0,30
	3 % Costos indirectes	2,44
	TOTAL PARTIDA	83,78
UVO010	m Subministrament i col·locació de llosa prefabricat de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 50x20x4 cm, amb trencaaigües, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús p/p de preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig de les peces. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. Rejuntat i neteja. Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	
	Mà d'obra	8,22
	Materials	13,19
	Mitjans auxiliars	0,43
	3 % Costos indirectes	0,66
	TOTAL PARTIDA	22,50
E9VZ1211	m Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb ≥ 200 kg/m ³ de ciment, apte per a classe d'exposició I	
	Mà d'obra	17,02
	Materials	2,17
	Mitjans auxiliars	0,26
	3 % Costos indirectes	0,58
	TOTAL PARTIDA	20,03
F9B3UA70A	m2 Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra.	
	Mà d'obra	22,22
	Maquinària	0,04
	Materials	55,50
	Mitjans auxiliars	0,33
	3 % Costos indirectes	2,34
	TOTAL PARTIDA	80,43

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ	COST
FB122AAE	m Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter	
	Mà d'obra	20,14
	Materials	117,41
	Mitjans auxiliars	0,50
	3 % Costos indirectes	4,14
	TOTAL PARTIDA	142,19
FQ11B511A	u Col·locació de Banc de fusta previament desmuntat	
	Mà d'obra	28,36
	Mitjans auxiliars	0,71
	3 % Costos indirectes	0,87
	TOTAL PARTIDA	29,94
FQ223010B	u Col·locació de Paperera peu previament desmuntada	
	Mà d'obra	9,92
	Mitjans auxiliars	0,15
	3 % Costos indirectes	0,30
	TOTAL PARTIDA	10,37
FBA1F511	m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	
	Mà d'obra	0,27
	Maquinària	0,17
	Materials	0,31
	3 % Costos indirectes	0,02
	TOTAL PARTIDA	0,77
FBZ003	u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernys roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	
	Mà d'obra	8,87
	Maquinària	7,38
	Materials	83,57
	Mitjans auxiliars	0,13
	3 % Costos indirectes	3,00
	TOTAL PARTIDA	102,95
FB12361	u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	
	Mà d'obra	11,10
	Maquinària	3,41
	Materials	105,87
	Mitjans auxiliars	0,17
	3 % Costos indirectes	3,62
	TOTAL PARTIDA	124,17
1.7 GESTIÓ DE RESIDUS		
G2R5423A	m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	
	Maquinària	10,77
	3 % Costos indirectes	0,32
	TOTAL PARTIDA	11,09
G2RA71H1	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	
	Materials	13,78
	3 % Costos indirectes	0,41
	TOTAL PARTIDA	14,19
G2R35039	m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km	
	Maquinària	6,25
	3 % Costos indirectes	0,19
	TOTAL PARTIDA	6,44

QUADRE DE PREUS N.2

CODI	DESCRIPCIÓ		COST
F2RA7LP1	m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		
		Materials	5,55
		3 % Costos indirectes	0,17
		TOTAL PARTIDA	5,72
1.8 VARIS			
PA00801	U Partida d'abonament íntegre pel conjunt de treballs de reparació i adaptació dels remats de façana per adaptar l'entrega de la nova vorera a les façanes, amb arrebossat i pintat del mateix color de la façana, inclòs remats aplacats iguals a els existents.		
		Mà d'obra	531,75
		3 % Costos indirectes	15,95
		TOTAL PARTIDA	547,70
H16F1004a	u Partida d'abonament íntegre pel desenvolupament del pla de Seguretat i Salut, amb tots els equipaments de protecció individual necessaris, proteccions col·lectives, tancaments d'obra, desviaments, senyalitzacions, proteccions, casetes d'obra, etc, i altres equipaments i proteccions necessaris. Aquesta partida es quantificarà per unitat completa, incloent en ella tot el necessari per al compliment de lleis, reglaments i altres d'obligat compliment.		
		Mà d'obra	1.058,54
		Materials	1.363,15
		Mitjans auxiliars	5,49
		3 % Costos indirectes	72,82
		TOTAL PARTIDA	2.500,00

Pressupost parcial

PRESSUPOST
1 CARRER ESTENEDORS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
1.1 ACTUACIONS PRÈVIES, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES					
1.1.1					
F21Q2501A	u	Retirada paperera ancorada terra, acopi de la mateixa per la seva futura col·locació	2,000	3,89	7,78
1.1.2					
F21Q112...	u	Retirada banc fusta llarg.<=2,5m, ancorat a terra, acopi del mateix per per a ser col·locat de nou.	1,000	7,16	7,16
1.1.3					
F21B3001E	m	Desmun.barana metàlica, amb aprofitament del material per a col·lorar-la en un futur.	3,000	7,03	21,09
1.1.4					
F21QQB...	u	Retirada de tapa i marc de fosa dúctil i recol·locada de nou a cota definitiva	11,000	37,83	416,13
1.1.5					
F219FBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	11,500	4,57	52,56
1.1.6					
F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	22,500	6,73	151,43
1.1.7					
F2194XF5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	319,500	4,72	1.508,04
1.1.8					
F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	920,000	4,79	4.406,80
1.1.9					
F2191306	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	70,000	3,91	273,70
1.1.10					
F2194JE5D	m2	Demolició de paviment enrajolat col·locats sobre formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	54,000	14,33	773,82
1.1.11					
F21D3JJ1	m	Demolició d'interceptor de 35x50 cm de parets de 15 cm, de maó i amb solera de 15 cm de formigó amb compressor i càrrega mecànica sobre camió	4,500	6,92	31,14
1.1.12					
F221D6J2	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	194,100	6,49	1.259,71
1.1.13					
PC001	Ut	Cata localització de serveis existents	10,000	56,49	564,90
1.2 XARXA PLUVIALS					
1.2.1					
F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	7,600	6,73	51,15
1.2.2					
F2194AJ1	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	2,280	13,71	31,26

PRESSUPOST
1 CARRER ESTENEDORS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
1.2.3					
F9B4UA6...	m2	Reposició de paviment de pedra granítica, deixada de serra, de 60 mm de gruix, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	2,280	134,93	307,64
1.2.4					
F222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	97,815	33,42	3.268,98
1.2.5					
G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	100,700	7,47	752,23
1.2.6					
GD7JG186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	47,000	11,15	524,05
1.2.7					
GD7JJ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	43,000	19,20	825,60
1.2.8					
GD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	15,000	25,45	381,75
1.2.9					
GD7JE18...	u	Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°	15,000	92,60	1.389,00
1.2.10					
F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	33,360	30,78	1.026,82
1.2.11					
F228510A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	33,360	18,18	606,48
1.2.12					
F2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	77,346	7,24	559,99
1.2.13					
F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	77,346	5,72	442,42
1.2.14					
FD5KLF0...	m	Caixa per a interceptor de 100x50 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 20 cm de formigó HM-20/P/20/I	19,000	85,42	1.622,98
1.2.15					
FD5Z9JC...	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 100x50 cm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter	19,000	143,62	2.728,78

PONT D'ARMENTERA C ESTENEDORS

Pàgina 2

PRESSUPOST
1 CARRER ESTENEDORS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
1.2.16					
FDB196C0	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1.5 m	5,000	54,01	270,05
1.2.17					
FDD1A535	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i liscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:2:10	6,700	262,18	1.756,61
1.2.18					
GDDZ51A4	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6	30,000	15,31	459,30
1.2.19					
FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	5,000	170,15	850,75
1.2.20					
XTR0002	u	Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabat i en funcionament	2,000	82,31	164,62
1.2.21					
XTR0006	m	Inspecció diagnòstica mitjançant equip de TV vídeo color de col·lectors a l'urbanització. Inclou informe tècnic i vídeo de la filmació.	102,000	3,18	324,36
1.3 XARXA RESIDUALS					
1.3.1					
F222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	119,550	33,42	3.995,36
1.3.2					
G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	83,700	7,47	625,24
1.3.3					
GD7JG186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	28,500	11,15	317,78
1.3.4					
GD7JJ186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	120,500	19,20	2.313,60
1.3.5					
GD7JE18...	u	Derivació tub corrugat polietilè de 200 mm de diàmetre de 4 bar de pressió nominal, amb tres unions elàstiques amb anella elastomèrica d'estanquitat i derivació a 90°	20,000	92,60	1.852,00
1.3.6					
F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	41,280	30,78	1.270,60
1.3.7					
F228510A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	49,920	18,18	907,55
1.3.8					
F2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	83,556	7,24	604,95

PRESSUPOST
1 CARRER ESTENEDORS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
1.3.9					
F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	83,556	5,72	477,94
1.3.10					
FDB196C0	u	Solera de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1.5 m	7,000	54,01	378,07
1.3.11					
FDD1A535	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i liscada per dins i esquerdejat per fora amb morter mixt 1:2:10	9,500	262,18	2.490,71
1.3.12					
GDDZ51A4	u	Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D=18 mm, col·locat amb morter ciment 1:6	45,000	15,31	688,95
1.3.13					
FDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	7,000	170,15	1.191,05
1.3.14					
XTR0002	u	Treballs per connexió a la xarxa existent, tot inclòs acabaqt i en funcionament	2,000	82,31	164,62
1.3.15					
XTR0006	m	Inspecció diagnosi mitjançant equip de TV vídeo color de col·lectors a l'urbanització. Inclou informe tècnic i vídeo de la filmació.	149,000	3,18	473,82
1.4 ENLLUMENAT					
1.4.1					
F21H1441A	u	Desmuntatge de llumenera, col·locada sobre columna exterior o sobre suport de braç fixat a façana, accessoris i elements de subjecció, de fins a 5 m d'alçària, com a màxim.	12,000	21,79	261,48
1.4.2					
XTR0003	Ut	Subministre i instal·lació de lluminària model CLAMOD de Carandini o equivalent amb tecnologia LED amb armat i cúpula de fosa injectada d'alumini EN AC-44100. IP66, IK09. Tancament amb vidre pla temperat oferint un grau de protecció IK08 (CC). 4.800lm 49W 2700K (32 LEDs a 500mA). Distribució òptica AMA1. Fixació vertical 3/4" GAS. Tensió AC220-240V Classe elèctrica Classe I (CI). Atenuació al 70% de 24:00 ha 06:00 h. Incorpora protector de sobretensions. Color de la lluminària negre RAL 9005 Texturat (905T). Inclou cablejat, connexions i tot el necessari per la seva correcta instal·lació.	12,000	447,99	5.375,88
1.4.3					
F222F123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat	24,290	25,51	619,64
1.4.4					
G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	34,700	7,47	259,21
1.4.5					
FDG51337	m	Canalització amb un tub corbale corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unio, separadors i obturadors	105,000	10,33	1.084,65
1.4.6					
FDG52337	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unio, separadors i obturadors	8,000	12,37	98,96

PRESSUPOST
1 CARRER ESTENEDORS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
1.4.7					
F741LASE	m	Lamina de plastic d'avis i protecció	113,000	0,36	40,68
1.4.8					
F228510A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM	13,880	18,18	252,34
1.4.9					
FG319554	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat en tub	140,000	4,22	590,80
1.4.10					
FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	140,000	6,67	933,80
1.4.11					
FGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	3,000	29,84	89,52
1.4.12					
EG23EA15	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	10,000	5,97	59,70
1.4.13					
FDK262B8	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	1,000	52,69	52,69
1.4.14					
FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	1,000	33,59	33,59
1.4.15					
FHGAU1...	u	Treballs de connexió noves línies distribució de potencia a enllumenat existent, treballs de desconexió dels cablejats que restaran fora de servei, així com torpedes d'aïllament ràpid, IP68, no tòxic i tensió aïllament 0'6/1 kV.	1,000	452,43	452,43
1.4.16					
FHGAU1...	u	Adequació quadre elèctric existent comandament i protecció enllumenat exterior i legalització instal·lació existent, projectes legalització modificació.	1,000	646,61	646,61
1.5 PAVIMENTS					
1.5.1					
F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1.300,000	1,37	1.781,00
1.5.2					
F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	130,000	25,71	3.342,30
1.5.3					
F9G1D2G5	m3	Paviment de formigó sense additius HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic	202,000	95,84	19.359,68
1.5.4					
F9365G11	m3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	58,000	87,92	5.099,36
1.5.5					
F9B3UA7...	m2	Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra.	286,000	80,43	23.002,98

PRESSUPOST
1 CARRER ESTENEDORS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
1.5.6					
F965A6D9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	52,000	23,40	1.216,80
1.5.7					
F965A4C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3.5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	38,000	19,31	733,78
1.6 MURET, ESCALA I ACABATS					
1.6.1					
F222182A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	6,800	33,42	227,26
1.6.2					
F2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	8,160	7,24	59,08
1.6.3					
F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,160	5,72	46,68
1.6.4					
G2242111	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	13,600	7,47	101,59
1.6.5					
F3Z112R1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/10 de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	13,600	10,58	143,89
1.6.6					
F32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	349,866	1,24	433,83
1.6.7					
F31522H1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	5,440	78,90	429,22
1.6.8					
F618682K	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 1 m, de bloc de morter de ciment foradat llis de 400x200x200 mm, gris de cara vista, amb components hidrofugants, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calçari 1:2:10 Inclou tub drenant de PVC DN75 cada 1.5 m	20,400	28,55	582,42
1.6.9					
F32515G1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió	4,080	83,78	341,82

PRESSUPOST
1 CARRER ESTENEDORS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
1.6.10					
UVO010	m	Subministrament i col·locació de llosa prefabricat de formigó de color gris, per a cobriment de murs, en peces de 50x20x4 cm, amb trencaaigües, rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10, creant un pendent suficient per a evacuar l'aigua. Inclús p/p de preparació de la superfície de suport, replanteig, segellat entre peces i unions amb les pilastres amb morter de juntes especial per a revestiments de prefabricats de formigó i tractament de protecció suplementària mitjançant aplicació sobre el conjunt de pintura hidròfuga incolora en dues capes. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament. Replanteig de les peces. Col·locació, aplomat, anivellació i alineació de les peces. Rejuntat i neteja. Aplicació de dues capes de pintura hidròfuga incolora. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	34,000	22,50	765,00
1.6.11					
E9VZ1211	m	Formació d'esglaó amb formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	10,800	20,03	216,32
1.6.12					
F9B3UA7...	m2	Paviment de pedra natural tipus macael de 40x40x7 cm aproximadament, col·locada i re-juntada amb morter mixt 1:6, elaborat a l'obra.	5,532	80,43	444,94
1.6.13					
FB122AAE	m	Barana d'acer galvanitzat, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb morter	2,000	142,19	284,38
1.6.14					
FQ11B51...	u	Col·locació de Banc de fusta previament desmuntat	1,000	29,94	29,94
1.6.15					
FQ223010B	u	Col·locació de Paperera peu previament desmuntada	2,000	10,37	20,74
1.6.16					
FBA1F511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	20,000	0,77	15,40
1.6.17					
FBBZA003	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament de tub de suport de senyals de trànsit de 90 mm de diàmetre, fixada a dau de formigó amb 4 pernys roscats; inclou excavació, replanteig de la placa base i formigonament del dau	1,000	102,95	102,95
1.6.18					
FBB12361	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	1,000	124,17	124,17
1.7 GESTIÓ DE RESIDUS					
1.7.1					
G2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	117,006	11,09	1.297,60
1.7.2					
G2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1.45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	117,006	14,19	1.660,32

PRESSUPOST
1 CARRER ESTENEDORS

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU (€)	TOTAL (€)
1.7.3					
G2R35039	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km	232,920	6,44	1.500,00
1.7.4					
F2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1.6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	232,920	5,72	1.332,30
1.8 VARIS					
1.8.1					
PA00801	U	Partida d'abonament íntegre pel conjunt de treballs de reparació i adaptació dels remats de façana per adaptar l'entrega de la nova vorera a les façanes, amb arrebossat i pintat del mateix color de la façana, inclòs remats aplacats iguals a els existents.	1,000	547,70	547,70
1.8.2					
H16F1004a	u	Partida d'abonament íntegre pel desenvolupament del pla de Seguretat i Salut, amb tots els equipaments de protecció individual necessaris, proteccions col·lectives, tancaments d'obra, desviaments, senyalitzacions, proteccions, casetes d'obra, etc, i altres equipaments i proteccions necessaris. Aquesta partida es quantificarà per unitat completa, incloent en ella tot el necessari per al compliment de lleis, reglaments i altres d'obligat compliment.	1,000	2.500,00	2.500,00
TOTAL CAPITOL 1 CARRER ESTENEDORS :					124.166,75

Resum de pressupost

Capítol	Import
1 CARRER ESTENEDORS	
1.1 ACTUACIONS PRÈVIES, DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES	9.474,26
1.2 XARXA PLUVIALS	18.344,82
1.3 XARXA RESIDUALS	17.752,24
1.4 ENLLUMENAT	10.851,98
1.5 PAVIMENTS	54.535,90
1.6 MURET, ESCALA I ACABATS	4.369,63
1.7 GESTIÓ DE RESIDUS	5.790,22
1.8 VARIS	3.047,70
Total 1 CARRER ESTENEDORS	124.166,75
Pressupost d'execució material	124.166,75
13% de despeses generals	16.141,68
6% de benefici industrial	7.450,01
Suma	147.758,44
21% IVA	31.029,27
Pressupost d'execució per contracta	178.787,71

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT SETANTA-VUIT MIL SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS.