



PBE

URBANITZACIÓ PMU 2.2 VIELHA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE VIELHA-MIJARAN

ARQUITECTES: Alejandro Royo Iglesias i Ramon Solana Montero coac nº 25780/1 i 16756/8

Col.laboradors: Anna Quintana Solsona arquitecta, Eduard Saura Domínguez Enginyer industrial i Maribel Subirana Abad.

Juny 2010

Av. Victoriano Muñoz 24, 1º-1ª 25520 El Pont de Suert (Lleida)

Telf. 973-69.00.50 / Fax. 973-69.05.55

ÍNDEX

0.- ENCÀRREC

1.- ÀMBIT

2.- ANTECEDENTS I OBJECTE

3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

5.- CONTROL DE QUALITAT

6.- ANNEX CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ

7.- PLEC DE CONDICIONS

8.- PREUS AUXILIARS

9.- PREUS DESCOMPOSTOS

10.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

11.- ANNEX DE CALCUL INST. ENLLUMENAT PUBLIC

12.- ANNEX ESTUDI LUMÍNIC SISTEMA MULTIWOODY

0.- ENCÀRREC

L'encàrrec del present projecte el realitza l'Ajuntament de Vielha-Mijaran.

1.- ÀMBIT

Afecta l'àmbit de l'unitat d'actuació PMU 2.2 de Vielha. Fora d'aquest àmbit afecta exclusivament a les obres imprescindibles a realitzar, a la confluència dels vials a l'avinguda Pas d'Arrò, per a la connexió dels serveis urbans i la correcta entrega dels paviments.



2.- ANTECEDENTS I OBJECTE

L'objecte del present projecte és el de definir les obres d'urbanització del Pla de millora Urbana 2.2 de Vielha, adaptant les obres a les actuals ordenances municipals, incloent-hi tots els serveis urbans per a dotar a les finques resultants de la condició de solars.

3.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Moviment de terres

Es preveu realitzar tot el moviment de terres necessari amb un mínim d'aportació de terres intentant aprofitar al màxim les terres de la mateixa fincada. Els perfils estan dissenyats per això.

Al plànol U 2 es defineix la modificació topogràfica.

Les zones de replè es compactaran amb franjes màximes de 40 cms fins arribar a una compactació del 95% P.M.

El moviment de terres deixarà el terreny perfilat i rasanteat.

Pavimentació

El projecte procura utilitzar pocs materials i eliminar totes les barreres arquitectòniques.

Les voreres, només per a vianants, estaran elevades respecte el nivell de la calçada, i es realitzaran amb:

- Paviment de panot de 30x30 cm, sobre base de formigó H-25N t.m.a. 20 mm, de 10 cm, amb reixat D= 8 mm i 20x20 cms.

- Paviment de llambordes de granit de 10x20x8 cm sobre una primera capa de 10 cm de graves, una capa de formigó HA 20 i rejuntades amb morter.

A la zona de la plaça es col·locarà paviment de llosa programa Opac de la casa BREINCO de mesures 60x40x7 cm i 40x40 cm, col·locat sobre llit de grava compactada i pres amb arena 0-1, 25 mm.

A les zones on es plantarà gespa es col·locarà sobre una capa de 20 cm de terra vegetal.

Els escossells dels arbres de 80x80 cm, s'executaran formant una banda perimetral de vorada granítica de 100x10x10 cm i relleno amb llambordes, terra de cultiu i gespa.

Per a la calçada s'utilitzarà subbase granular tipus S-2 de 20 cms, compactada al 98% P.M.; base granular tipus Z-1 de 10 cms, compactada al 98 % P.M.; preparació de la superfície i rec d'adherència ECR-1; acabament amb capa de rodadura de 10 cms de paviment de mescla bituminosa en calent (granulometria màxima de l'arid 12 mm). Neteja final.

Les característiques, quant al traçat i naturalesa de les xarxes de serveis, es reflecteixen als plànols d'instal·lacions 1, 2 i 3

Sanejament.

Es preveu una red per aigües pluvials i un altra per aigües fecals. Les dues xarxes de clavegueram connectaran amb la xarxa general de Vielha.

Aquesta xarxa segueix el recorregut del vial. Es preveu la connexió del clavegueram a totes les parcel·les.

Totes les conduccions seran de tub de Soltub doble capa.

Els girs es realitzaran sempre amb peces especials.

Els pous es realitzaran mitjançant base de formigó armat, cons i anells de formigó prefabricat (tipus OP-10, i tapa de fosa, tipus R-1 articulada circular).

La recollida de les aigües pluvials es realitza mitjançant reixes longitudinals de fundició model DELTA SF570D4 de la casa Fundició Dúctil Benito. Cada 20 metres aproximadament hi haurà una connexió a la xarxa general.

El clavegueram segueix esquema de espina de peix.

El ramal principal, que discorreix pel centre del carrer es realitza amb conducció de SOLTUB 315 i 400

Les connexions amb els embornals i la canal seran de SOLTUB 160.

Les connexions amb les parcel·les, amb conducció de SOLTUB 200.

Totes les parcel·les tindran una arqueta sifònica prefabricadas, de formigó, de 40x40x50cm.

Aigua potable.

La xarxa de distribució d'aigua potable es connecta a la xarxa municipal existent al mateix àmbit del sector i es distribuirà en esquema d'espina de peix. Amb una conducció principal seguint la direcció del vial i ramificacions cap a les parcel·les, les boques de rec i els hidrants del sistema contra-incendis.

Es realitza amb tub de polietilè d'alta densitat (10 atm).

El ramal principal amb conducció de 110 mm de diàmetre.

Les preses dels hidrants amb conducció de 90 mm de diàmetre.

Les preses de rec amb conducció de 50 mm de diàmetre.

Les escomeses a parcel·la amb conducció de 32 mm de diàmetre.

Tots els empalmes i derivacions es realitzaran per soldadura.

Totes les parcel·les tindran el seu pericó d'escomesa de 60x60 cms, amb clau. Preparats per a la posterior col·locació de comptadors.

Telèfon.

Creació d'una xarxa interna connectada a la xarxa general.

Aquesta xarxa, soterrada, discorreix també seguint el traçat del vial i donant servei a totes les parcel·les. Al plànol num. I2 és defineix l'esquema previst.

Energia elèctrica i enllumenat públic.

Proper a la nostra zona d'actuació hi ha ubicat un centre de transformació actualment en funcionament per a donar servei a construccions existents fora de l'àmbit de l'unitat d'actuació.

Aquest centre està practicament saturat i és insuficient per a subministrar als nous solars. Es preveu la seva substitució per un nou centre amb dos estacions. Tota la nova xarxa es realitzarà soterrada.

De l'ET sortiran dues xarxes de subministrament, una per a servei de les parcel·les i l'altra per a l'enllumenat públic.

L'enllumenat públic es preveu mitjançant faroles model vuitcentista. Per reduir el consum de la instal·lació en horari nocturn, s'ha optat per realitzar la connexió alternada de bàculs en varies línies (bàcul si bàcul no). Així segons ens convingui podrem regular el nivell d'emissió lumínica dependent de l'hora nocturna.

La zona de la plaça s'il·luminarà mitjançant un bàcul i sis projectors de la casa Iguzzini (SISTEMA MULTIWOODY).

S'adjunta característiques i estudi lumínic en Annex.

Gas.

Es preveu la realització d'una xarxa interior pròpia del sector connectada a la xarxa general. A realitzar en la seva totalitat per la Cia subministradora.

Varis

La resta de materials que no s'anomenen a la Memòria, estan degudament reflexats a la documentació que s'adjunta; en el seu defecte, la Direcció Facultativa podrà determinar el que consideri adient, entenent-se que han de ser de la millor qualitat.

Vielha Juny de 2010

Alejandro Royo Iglesias i Ramon Solana Montero, arquitectes.

4.- NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

NORMATIVA URBANITZACIÓ

VIALITAT

-PG/4-88 Plec de prescrip. tècniques generals per obres de crtas. i ponts MOPU

O. 6/2/76 (BOE: 7/7/76) i O.
21/1/88 (BOE: 3/2/88)
Modifica. (BOE: 18/5/89)

9/10/89

-Instrucció de carreteres 3.1 IC: Característiques geomètriques.Trazado.
30/6/64

O. 23/4/64 BOE: 23/6/64

-Instrucció de carreteres 5.1 IC: Drenatge

O. 21/6/65 (BOE: 17/9/65 i
Modific. (BOE: 23/5/90)

-Instrucció de carreteres 5.2 IC: Drenatge superficial

O. 14/5/90 (BOE: 23/5/90)

-Instrucció de carreteres 6.1 i 6.2 IC: Seccions de firmes

O. 23/5/89 (BOE: 30/6/89)

-Instrucció de carreteres 6.3 IC: Reforç de firmes

O. 26/3/80 (BOE: 31/5/80)

XARXES DE SERVEIS

-Característiques que han d'acomplir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl

D.120/199 Depart. d'Indústria i Energia (DOG: 12/6/92)
Modificació (DOG: 25/9/92)

-Especificacions tècniques de caràcter general de les companyies subministradores

Xarxes de sanejament

-Plec de Prescripcions tècniques generals per tuberies de sanejament de població

O. 15/9/86 (BOE: 23/9/86)

Xarxa d'abastament d'aigua

-Plec de Prescripcions tècniques generals per tuberies de abastament d'aigües

O. 27/7/74 (BOE: 2 i 3/10/74)
Correc. errors BOE: 30/10/74

Xarxa d'energia elèctrica/enllumenat

-Reglament electrotècnic per baixa tensió

Instruccions tècniques complementaries MIE.BT

D. 2413/73 (BOE: 9/10/73)
Modifica. (BOE: 12/12/85)

-Reglament sobre instal.lacions i funcionament de centrals elèctriques

línies de transport de energia elèctrica i estacions transformadores

O. 23/2/49 (BOE: 10/4/49)

-Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals

elèctriques i centres de transformació. Instruc.tècniques complementaries MIE.RAT

R.D. 3275/82 (BOE: 1/12/82)

-Normes sobre ventilació i accés a certs centres de transformació

Correc. errors BOE: 18/1/83

-Reglament de línies elèctriques arees de alta tensió

Res. 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

-Reglament de verificacions i regularitat en el sumistre d'energia

D. 3151/68 (BOE: 27/12/68)

Correc. errors BOE: 8/3/69

D. 12/3/54 (BOE: 15/4/54)

Modi.BOE:7/4/79;24/9/84;6/6/86

Xarxa de telecomunicacions

-Canalitzacions subterrànies i polígons industrials

Norm Tècnic NT.f1.003

C.T.N.E

Xarxa de gas

-Normes bàsiques del gas en edificis habitats

O. 29/3/74 (BOE: 30/3/74)

Correc.errors BOE: 11 i

27/4/74

-Reglament general del servei públic de gasos combustibles
21/11/73)

D.2913/73 (BOE:

Modifi (BOE: 21/5/75; 20/2/84)

O.18/11/74 (BOE: 6/12/74)

-Reglament de xarxes i connexió de combustibles gasós

Instruccions MIG

Modific.(BOE:88/11/83;23/7/84)

Correc.errors BOE: 23/7/84

-Instrucció sobre documentació i posada en servei de les

O. 17/12/85 (BOE: 9/1/86)

instal.lacions receptores de gasos combustibles

Correc.errors BOE: 26/4/86

-Aplicac. de la normat vigent en relació amb les instal.lacions receptores de gasos combus. D.291/91 del Depart. d'Indústria. i

-Reglament sobre instal.lacions de emmagatzematge de GLP en dipòsits fixos

Energia (DOG:24/1/92)

O. 29/1/86 (BOE: 22/2/86)

-Reglament per instal.lacions distribuïdores de gasos líquats del petroli

Correc. errors BOE: 10/6/86
O.7/8/69 (BOE: 21/8/69)

Varia

- Instrucció de carreteres 8.2 IC: Marques vials

O.16/7/87 (BOE: 4/8/87)

29/9/87

BARRERES URBANÍSTIQUES

-Promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
Benestar

Llei 20/1991 del Depar.de

Social, 25/11/91 (DOG:

4/12/91)

-Supressió de barreres arquitectòniques

D.100/1984 del Depar. de

Sanitat

Segu.Social,10/4/84DOG:18/4/84

- Supressió de barreres arquitect. als espais públics i en els proj. i obres d'urbanitz.

Circular del Departament de
Sanitat i Seguretat Social
(1982)

El Decret 375/1988 de desembre (D.O.G. 28/12/88) sobre Control de Qualitat a l'Edificació, obliga en el seu article 1^a a que en els projectes d'execució d'obra d'Edificació s'hi enumerin i defineixin els controls que s'han de fer segons les normes de compliment obligat i que siguin necessaris per a una correcta execució de l'obra.

Els controls, als quals fa referència l'article anterior, justifiquen l'acceptació o rebuig del material amprat a les obres i suposen una millor garantia en el seu ús.

Els assaigs, les anàlisis i les proves que s'hagin de realitzar en laboratoris, seran fets en laboratoris acreditats pel Departament de Política Territorial, Obres Públiques o, en tot cas, per un que compti amb un crèdit reconegut per aquest organisme.

Fins que l'Administració faci efectiu el crèdit dels laboratoris, es reconeixeran com a vàlida, els assaigs, anàlisis i proves duts a terme pels laboratoris homologats a l'empar del Decret 2215/1974, de 20 de juliol, sobre homologació de laboratoris per a control de qualitat de l'edificació.

Els arquitectes tècnics o aparelladors que intervinguin en la direcció de les obres hauran d'elaborar, d'acord amb l'enumeració i definició dels controls previstos al projecte d'execució, als corresponents programes de Control de Qualitat.

Per facilitar la tasca dels arquitectes en matèria de Control de Qualitat, l'O.C.T del C.O.A.C ha confeccionat un llistat de materials dels quals s'exigeix un control obligat. La fitxa corresponent a cada material inclou la normativa a aplicar, les dades que defineixen correctament el material o component de l'obra, i els tipus de control i assaig a realitzar. D'aquests materials s'hauran d'escollir només els que tinguin aplicació directa en cada projecte.

1. ACER PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

1.1. Normativa: MV-102/ Acer laminat per a estructures d'edificació.

MV-103/ Càlcul de les estructures d'acer laminat en edificació.

MV-104/ Execució d'estructures d'acer laminat en edificació

MV-105/ Reblons d'acer

MV-106/ Cargols ordinaris i calibrats per a estructures d'acer laminat

MV-107/ Cargols d'alta resistència per a estructures d'acer

MV-108/ Perfils buits d'acer per a estructures d'edificació

MV-109/ Perfils conformats d'acer per a estructures d'edificació

MV-110/ Càlcul de peces de xapa conformada d'acer per a l'edificació

MV-111/ Plaques i panells de xapa conformada d'acer per a l'edificació

1.2. Definició de projecte

1.2.1 Designació d'element estructural: -Sèrie

-Tipus i classe d'acer

-Dimencions de la peça

1.2.2. Designació d'element d'unió:

-Sèrie

-Tipus i classe d'acer

-Dimencions de la peça

1.3 Tipus de control i assaig

1.3.1. Control d'apreciació de característiques a la recepció:

-Identificació

-Bon estat aparent

-Sigles de fàbrica

-Símbol de la classe d'acer

1.3.2. Assaig de recepció

1.4. Comentaris: Tot producte d'acer laminat ha de portar el símbol de la classe d'acer fet en el laminat o mitjançant troquel o pintura indeleble.

Tot perfil laminat ha de portar les sigles de fàbrica marcades a intervals en relleu produït amb les corròns de laminació.

Els altres productes d'acer laminat (rodons, quadrats, rectangulars, plans, amples i xapes) han de portar les sigles de fàbrica marcades indeleblement mitjançant procediment escollit pel fabricant.

Tot perfil conformat ha de portar les sigles de fàbrica i la de l'acer marcades indeleblement mitjançant procediment escollit pel fabricant.

Els assaigs de recepció es faran en casos excepcionals quan per ordre de la Direcció Facultativa o per indicació del Plec de Condicions Particulars s'hagi de comprovar l'acompliment de la garantia pel fabricant.

2. FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT

2.1 Normativa: EHE Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa i armat.

Decret 375/88 sobre Control de Qualitat a l'edificació

2.2 Definició de projecte

2.2.1. Tipus de formigó:

-en massa

-armat

2.2.2. Elaborat in situ:

-resistència característica a compressió o dosificació

-consistència

-mida màxima de l'àrid

-altres característiques

2.3. Tipus de control i assaig

2.3.1. Control d'apreciació de característiques a la recepció:

-Control del full de subministrament

- Control del temps transcorregut entre la fabricació i la posada a l'obra del formigó
- Assaig de consistència
- 2.3.2. Assaigs previs
- 2.3.3. Assaigs característic
- 2.3.4. Assaigs de control
- 2.3.4.1. Control total
- 2.3.4.2. Control estadístic:
 - control estadístic a nivell reduït
 - control estadístic a nivell normal
 - control estadístic a nivell intens
- 2.3.5. Assaigs d'informació
- 2.4. Comentaris: Els assaigs previs i característics no seran preceptius excepte en el cas de manca d'experiència prèvia sobre els materials a emprar, o prescripció del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Els assaigs previs de formigó de central servit amb addicions són sempre obligatoris
- Els assaigs de control seran preceptius sempre i dependran del coeficient de seguretat considerat en el projecte; com a mínim, es realitzaran els de control reduït.
- En cas de disposar de segells i sense cap justificació expressa es pot reduir en obra el control estadístic del formigó elaborat en central en els termes fixats per l'art. 3 l'annex del Decret 375/88
- Els assaigs d'informació només són preceptius quan així ho prevegui la direcció facultativa en el plec de Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o ho aconsellin els assaigs realitzats amb anterioritat.

3. FORMIGÓ IN SITU: ACER D'ARMAR

- 3.1. Normativa: EHE Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat
Decret 375/88 sobre Control de qualitat a l'edificació
- 3.2 Definició de projecte
- 3.2.1. Tipus d'armadura
- 3.2.2. Classe d'acer
- 3.2.3. Tipus d'acer
- 3.2.4. Diàmetre nominal de la barra
- 3.2.5. Separació inter-eixos en cas de ser malla (dimensions nominals)
- 3.3. Tipus de control i assaig
- 3.3.1. Control d'apreciació de característiques a la recepció:
 - identificació
 - bon estat aparent
 - garantia de fabricant
- 3.3.2. Assaigs de control:
 - Control a nivell reduït
 - Control a nivell normal
 - Control a nivell intens
- 3.4. Comentaris: No es podran utilitzar partides d'acer que no arribin acompanyades de certificat de garantia del fabricant.
- Sí en el càlcul de l'estructura s'ha utilitzat un coeficient de seguretat i miniració del límit elàstic de l'acer 1,15, es pot deixar s'assajar l'acer en barres per armar.

4. FORMIGÓ IN SITU: ADDICIONS

- 4.1. Normativa: Norma EHE Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat.
- 4.2. Definició de Projecte
- 4.2.1. Tipus d'addicions
- 4.3. Tipus de Control i Assaig
- 4.3.1. Control d'apreciació de les característiques a la recepció:
 - etiquetat correcte
 - identificació
 - certificat de garantia
 - contrats amb les addicions emprades a la fase prèvia
- 4.3.2. Assaigs previs
- 4.4. Comentaris: Sempre que s'utilitzin cendres volants com a addicions, s'han d'analitzar prèviament i s'han de fer assaigs sobre provetes de formigó fabricat amb les esmentades cendres i el ciment emprat que serà sempre porland amb un 100% de clinker.

5. FORMIGÓ IN SITU: ADDITIUS

- 5.1. Normativa: EHE Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat
- 5.2. Definició de projecte
- 5.2.1. Tipus d'additiu
- 5.3. Tipus de control i assaig
- 5.3.1. Control d'apreciació de característiques a la recepció:
 - etiquetat correcte
 - identificació
 - certificat de garantia del fabricant
 - contrats amb els additiu emprats a la fase prèvia
- 5.3.2. Assaigs previs

5.4. Comentaris: Tan sols s'autoritzarà l'ús d'aquells additius les característiques dels quals i, especialment, el seu comportament en emprar-los en les propocions previstes, vinguin garantides pel fabricant.
La realització dels assaigs previs no serà preceptiva quan es coneguin perfectament els resultats de l'additiu emprat en les mateixes dosis i condicions d'execució.

6. FORMIGÓ IN SITU: AIGUA

- 6.1. Normativa: EHE Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat.
- 6.2. Definició de Projecte
- 6.2.1. Procedència de l'aigua utilitzada
- 6.3. Tipus de control i assaig
- 6.3.1. Anàlisi de control
- 6.4. Comentaris: Es faran anàlisis de control de les característiques de l'aigua quan no es tinguin antecedents sancionats com a acceptables per la pràctica, o en cas de dubte.

7. FORMIGÓ IN SITU: ÀRIDS PER A FORMIGONS

- 7.1. Normativa: EHE Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat.
EHE Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat
- 7.2. Definició de projecte
- 7.2.1. Tipus d'àrids
- 7.3. Tipus de control i assaig
- 7.3.1. Assaigs previs d'identificació
- 7.4. Comentaris: Seran preceptius els assaigs d'identificació en els casos següents:
 - abans d'utilitzar àrids dels quals no se'n tinguin antecedents d'aplicacions sancionades per la pràctica
 - abans d'emprar escòries siderúrgiques com a àrid
 - quan calgui verificar que els àrids no contenen cap tipus de sulfurs oxidable

8. FORMIGÓ IN SITU: CIMENT

- 8.1. Normativa: RC-88/ Plec de recepció de ciments
R.D. 1313/88/ Homologació de ciments
O. 17/1/89/ Certificació de conformitat a normes
EHE Instrucció pel projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat
- 8.2. Definició de projecte
- 8.2.1. Denominació
- 8.2.2. Tipus de ciment
- 8.2.3. Classe de ciment
- 8.2.4. Altres característiques
- 8.3. Tipus de control i assaig
- 8.3.1. Control d'apreciació de característiques a la recepció:
 - identificació
 - homologació
 - distintius de qualitat o certificació de conformitat oficial
- 8.3.2. Control de presa de mostres
- 8.3.3. Assaigs de recepció
- 8.4. Comentaris: Si els ciments disposen d'un distintiu de qualitat reconegut o tenen registrada i acreditada la seva qualitat es poden suprimir a l'obra els assaigs prescrits a l'EHE
No és permès emprar ciments nacionals o importats que corresponguin a tipus no homologats o sense certificat o marca de conformitat de producció.
En cas de no preveure la direcció d'obra cap tipus d'assaig, s'ha de conservar a l'obra una mostra preventiva del ciment a efectes de contrats.

9. GUIXOS, ESCAIOLAS I PRODUCTES AFINS

- 9.1. Normativa: R.D. 1312/86/ Homologació de guixos i escaioles
R.Y.-85/ Plec de Condicions de recepció de guixos i escaioles
- 9.2. Definició de projecte
- 9.2.1. Tipus de guix escaiola o producte afí
- 9.2.2. Classe de guix escaiola o producte afí
- 9.3. Tipus de control i assaig
- 9.3.1. Control d'apreciació de característiques aparent:
 - identificació
 - envasat
 - bon estat aparent
 - homologació
 - segell de qualitat o certificat de conformitat
- 9.3.2. Assaig previs
- 9.3.3. Assaigs de control

9.4. Comentaris: No s'admetrà en cap concepte l'ús de guixos i escaioles que tot i figurant en el Plec de Recepció RY-85, no es trobin homologats o no disposin de certificat de conformitat expedit per la "Comisión de Vigilancia y Certificación del Ministerio de Industria y Energía".

L'únic assaig preceptiu és l'apreciació de les característiques aparents, restant els assaigs previs i de control a voluntat de la direcció facultativa o indicació del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

10. IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES AMB MATERIALS BITUMINOSOS

10.1. Normativa: MV-301/1986/ Impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos

10.2. Definició del projecte

10.2.1. Tipus de materials simples i productes elaborats

10.2.2. Tipus de coberta i elements

10.3. Tipus de control i assaig

10.3.1. Controls previs del suport

10.3.2. Controls previs dels materials

10.3.3. Control d'execució

10.4. Comentaris: Abans de la seva col·locació es prendran mostres dels materials d'impermeabilització, podent-se rebutjar les partides que no compleixin allò especificat en la Norma.

L'execució en els casos en que els sistemes estiguin emparats amb el document d'ídoneïtat tècnica i es realitzarà d'acord amb l'esmentat document.

La recepció de la impermeabilització la farà el director de l'obra. Si la magnitud de l'obra ho aconsella es podran admetre recepcions parcials.

11. MATERIAL PER A AÏLLAMENT ACÚSTIC

11.1. Normativa: NBE-CA-88/ Condicions acústiques a l'edificació

11.2. Definició de projecte

11.2.1. Material

11.2.2. Densitat aparent

11.2.3. Absorció acústica

11.2.4. Ubicació en obra

11.2.5. Requeriment o no de segell de qualitat

11.3. Tipus de control i assaig

11.3.1. Control d'apreciació de les característiques a la recepció: - identificació
- certificat acreditatiu del fabricant

11.3.2. Assaig previs

11.4. Comentaris: No serà preceptiu efectuar cap assaig d'aquests materials quan es coneguin les seves característiques bé a través de les pròpies taules de valors de les NBE-CA-88, bé perquè les indica el fabricant a l'etiqueta o mitjançant certificat (Annex 4 NBE-CA-88)

12. MATERIAL PER AÏLLAMENT AL FOC

12.1. Normativa: NBE-CPI-91/ Condicions de Protecció contra incendis als edificis

12.2. Definició de projecte

12.2.1. Material

12.2.2. Resistència al foc

12.2.3. Ubicació en obra

12.3. Tipus de control i assaig

12.3.1. Control d'apreciació de característiques a la recepció: - identificació
- certificat acreditatiu del fabricant

12.3.2. Assaigs previs

12.4. Comentaris: Les característiques dels materials enfront del foc, seran les recollides en l'apèndix 1 de la NBE-CPI-91 en cas de voler utilitzar altres materials o característiques, caldrà que s'acreditin aquests certificats del fabricant o amb la realització dels corresponents assaigs.

13. MATERIALS PER A AÏLLAMENT TÈRMIC

13.1. Normativa: NBE-AT-87/ Aïllament tèrmic a l'edificació

R.D. 2709/85/ Homologació de poliestirens expandits per a aïllament

R.D. 1637/86/ Homologació de fibres de vidre per a aïllament

13.2. Definició de Projecte

13.2.1. Material

13.2.2. aparent

13.2.3. Conductivitat Tèrmica

13.2.4. Ubicació en obra

13.2.5. Requeriment o no de segell de qualitat

13.3. Tipus de control i assaig

13.3.1. Control d'apreciació de característiques a la recepció: - identificació

- homologació
- segell de qualitat
- certificat de conformitat oficial

13.3.2. Assaig previs

13.4. Comentaris: Els assaigs previs seran preceptius per a materials desconeguts i no tabulats.

Queda eximit d'aportar el certificat de conformitat si disposa de segell de qualitat

Els assaigs previs seran els prescrits per la direcció facultativa o, alternativament, s'acceptaran les dades dels assaigs fets pel fabricant en laboratoris acreditats.

No s'admetrà per cap concepte l'ús de poliestirens expandits i fibres de vidre que no estiguin homologats i que no disposin de certificat de conformitat expedit per la "Comisión de Vigilancia y Certificación del Ministerio de Industria y Energía"

14. SOSTRES UNIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ ARMAT O PRETENSAT

14.1. Normativa: EF-88/ Instrucció per al projecte i l'execució de sostres forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat.

14.2. Definició de projecte

14.2.1. Tipus de sostres:

- unidireccional preindustrialitzat
- unidireccional prefabricat a peu d'obra.
- unidireccional formigonat in situ
- tipus de bigueta
- tipus de cassetó
- sobrecàrrega estimada
- moment màxim positiu i negatiu
- superfície total

14.2.2. Característiques del sostre:

14.3. Tipus de control i assaig

14.3.1. Control d'apreciació de característiques a la recepció:

- autorització d'ús
- certificat de garantia
- codi d'identificació
- verificació característiques definides als plànols i

d'autorització

- d'ús
- identificació de cassetons
- comptabilitat entre biguetes i cassetons

14.3.2. Assaigs de Control: -comprovació de l'existència de segell de qualitat
-proves de càrrega

14.4. Comentaris: Els sostres unidireccionals prefabricats que no es fabriquin a peu d'obra han de disposar d'autorització d'ús.

Són preceptives les proves de càrrega de les biguetes en sostres amb superfície superior als 2.000 m2 quan les biguetes no disposin de segell de qualitat.

Són preceptives les proves de càrrega de les biguetes en sostres amb superfície superior als 5.000 m2 encara que les biguetes disposin de segell de qualitat.

15. TOTXOS CERÀMICS

15.1 Normativa: RL-88/ Plec de Condicions a la Recepció de totxos ceràmics.

15.2. Definició de projecte

15.2.1. Tipus de totxo

15.2.2. Classe de totxo

15.2.3. Resistència a compressió

15.2.4. Dimencions nominals

15.2.5. Utilització prevista

15.3. Tipus de control i assaig

15.3.1. Control d'apreciació de característiques a la recepció:

- bon estat del material
- identificació
- contrats amb la mostra prèvia acceptada
- segell de qualitat
- certificat de conformitat

15.3.2. Assaigs previs

15.3.3. Assaigs de control

15.4. Comentaris: El Plec de Condicions a la recepció de totxos ceràmics (RL-88) és d'observança obligatòria en totes les obres de construcció, qualsevol que sigui la naturalesa i condició de llurs promotors. No obstant, poden emprar-se totxos especials quan així es justifiqui en el projecte

Es simplificarà la recepció al control de característiques aparents quan els materials portin el segell INCE o vinguin avalats per certificats de controls o assaigs realitzats per laboratoris acreditats.

La direcció d'obra podrà substituir la realització d'assaigs previs per la presentació de certificats d'assaigs realitzats per un altre laboratori acreditat aliè a la fàbrica, on consti, expressament que la presa de mostres l'ha efectuada el laboratori, com també les dates de la presa. Només tindran validesa fins 6 mesos després de la presa de la mostra.

16. ACTIVITATS DE NORMALITZACIÓ I CERTIFICACIÓ

REIAL DECRET 1614/1985 d'1 d'agost, per al qual s'ordenen les activitats de normalització i certificació

R.D. 2605/85.	Tubs acer inoxidable soldats longitudinalment
R.D. 2702/85	Filferros trefilats llisos (malles electrosoldades, bigueta semirresistent).
R.D. 2699/85	Perfils extrusionats d'alumini i aleacions.
R.D. 2531/85	Recobriments galvanitzats en calent sobre acer o materials de ferro.
R.D. 2365/85	Armadures actives d'acer per a formigó pretensat.
R.D. 2532/85	Xemeneies modulars metàl·liques.
R.D. 3089/82	Radiadors convectors de calefacció per mitjà de fluids.
R.D. 1070/86	Terminals telefònics.
O. 13/3/86	Blindatges transparents i translúcids.
O. 12/3/86	Productes bituminosos impermeabilització de cobertes.
R.D. 1637/86	Productes de fibra de vidre (aïllant tèrmic).
R.D. 2709/85	Poliestirà expandit
R.D358/85 23/1/85	Aixetes.
R.D. 1312/86.	Guixos i escaiola.
O. 14/4/86	Aparells sanitaris ceràmics.
R.D. 1964/75	Ciments.
R.D 2643/85	Equips frigorífics i bombes de calor.
R.D. 1630/80	Forjats preindustrialitzats (autorització d'ús).

CONDICIONS EXIGIBLES ALS MATERIALS EN QUANT A PROTECCIÓ D'INCENDIS

1.- MATERIALS

1.1.- Classificació

Els materials emprats en la construcció d'edificis se classifiquen, als efectes de la seva reacció davant el foc, d'acord amb la Norma UNE-23-727-80 "Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción", en les classes següents disposades en ordre creixent en quant al seu grau de combustibilitat: M0, M1, M2, M3, M4, i M5.

Classificació d'alguns materials emprats en la construcció, conforme el seu grau de combustibilitat i d'acord amb les classes establertes en la Norma UNE 23-727-80.

Material	Classe segons UNE 23-727-80	Material	Classes segons UNE 23-727-80
Metalls:		Pedres naturals:	
Fundició	MO	Granit	MO
Acer i els seus aliatges	MO	Bassalt	MO
Alumini i els seus aliatges	MO	Calcària	MO
Coure i els seus aliatges	MO	Màrbre	MO
Zinc	MO	Pissarra (excepte bituminosa)	MO
Plom	MO	Pissarres artificials	MO
		Morters i pastes de ciment, calç, i guix	MO
		Formigons	MO
		Materials ceràmics	MO
		Vidres	MO
		Amiant-ciment	MO

Els fabricants de materials que s'emprin vistos o com a revestiments o acabats superficials, no inclosos en la taula anterior o aquells que essent inclosos presentin alguna particularitat que pugui modificar la seva classificació, deuran necessàriament acreditar la mateixa mitjançant els oportuns certificats d'assaig per poder ser emprats. Aquesta classificació es farà constar en tota la documentació i propaganda tècnica en aquests materials.

1.2.- Ignifugació

S'entén per material ignifugat aquell que mitjançant un tractament adequat millora la Classe que li correspondria per la seva reacció davant el foc, si el material no hagués estat sotmés a aquest tractament.

La classe en que hagin estat classificats els materials ignifugats tindran un període de validesa que serà fixat en el Certificat que emeti el laboratori que hagi realitzat els assajos.

Passat el temps de validesa de la ignifugació, el material deurà ser substituït per altre de la mateixa Classe obtinguda inicialment mitjançant la ignifugació, o sotmés a un nou tractament que substitueixi les condicions inicials d'ignifugació.

Els materials que siguin de difícil substitució i aquells que vaguin situats a l'exterior, es consideren amb la Classe que correspongui al material sense ignifugació. Si aquesta ignifugació fos permanent, es tindrà en compte.

1.3.- Toxicitat

Els materials de quina combustió o piròlisi produeixi l'emissió de fums o gasos potencialment tòxics, s'empararan en la forma i qualitat que redueixi el seu efecte nociu en cas d'incendi.

1.4.- Assajos

La classificació dels materials per a la construcció conforme a les Classes establertes en 1.1, es realitzarà d'acord amb les especificacions i mètodes d'assaig indicats en la Norma UNE 23-727-80: "Ensayo de reacción al fuego de los

materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción", i en aquelles a les que en ella es fa referència.

La condició d'ignífugat es comprovarà d'acord amb els mètodes d'assaig indicats, aplicats sobre materials envellits natural o artificialment.

Les exigències establertes en el present capítol es verificaran mitjançant assajos realitzats en laboratoris oficialment homologats per aquesta fita, per l'Administració de l'Estat.

2.- ELEMENTS CONSTRUCTIUS

2.1.- La resistència davant el foc d'un element constructiu queda fixada pel temps t, durant el qual l'esmentat element és capaç de mantenir les condicions d'estabilitat mecànica, aïllament tèrmic, estanquitat a les flames i absència d'emissió de gasos inflamables, excepte en el cas de portes, per a les que s'exclou la condició d'aïllament tèrmic.

Els elements constructius es qualifiquen mitjançant l'expressió de la seva condició de resistents davant el foc (RF), així com del temps t en minuts, durant el qual mantenen aquesta condició. Aquest temps se considera limitat pel moment en que cada element constructiu deixi de complir alguna de les condicions exigides.

Els elements als que sigui d'aplicació la "Instrucció para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado" (EHE), compliran el que s'estableix en l'Annex 6: "Protección adicional contra el fuego" d'aquesta instrucció.

En l'Apèndix II de la NBE-CPI-91 es relaciona la resistència davant el foc dels elements constructius més usuals.

La resistència davant el foc d'aquells elements no inclosos en aquesta relació, deurà ser justificada. La utilització de mètodes d'anàlisi teòrics o teòrics-experimentals degudament justificats, s'admet com a procediment alternatiu per a determinar la resistència davant el foc dels diferents elements estructurals.

S'estableixen els següents temps nominals de resistència davant el foc:

-240 minuts (quatre hores)

-180 minuts (tres hores)

-120 minuts (dues hores)

-90 minuts (una hora i mitja)

-60 minuts (una hora)

-30 minuts (mitja hora)

El valor nominal que correspon a cada element, és l'immediat inferior a la seva resistència real obtinguda en assaig.

Els elements constructius es sotmetran a la qualificació exposada tal i com hagin de ser emprats en els edificis, incloent, per tant, aquells revestiments o proteccions que es disposen a fi d'augmentar la resistència davant el foc d'aquests elements.

2.2.- Assajos

La comprovació de les condicions establertes per a cada element constructiu, es verificarà mitjançant els assajos descrits en les següents Normes:

UNE 23-093-79: "Assaig de la resistència al foc de les estructures i elements de la construcció".

UNE 23-801-79: "Assaig de la resistència al foc d'elements de construcció vidriats".

UNE 23-802-78: "Assaig de la resistència al foc de portes i altres elements de tancaments de buits".

Els certificats d'assaig referents a portes o altres elements de tancament practicable de buits interiors, indicaran de forma expressa el temps durant el qual els esmentats elements mantenen les seves possibilitats d'apertura.

Els fabricants de materials específicament destinats a protegir o augmentar la resistència davant el foc dels elements constructius deuran demostrar, mitjançant certificats d'assaig, les propietats de comportament davant el foc que figuren en la seva documentació.

Els fabricants d'altres elements constructius, que fassin constar en la documentació tècnica dels mateixos la seva classificació a efectes de resistència davant el foc, deuran justificar-ho mitjançant els certificats d'assaig en que es basen.

La realització dels assajos establerts deuran dur-se a terme en laboratoris oficialment homologats per aquest fi per l'Administració de l'Estat.

2.3.- Condicions generals d'utilització

Tot element estructural situat en l'interior d'un sector d'incendi o contingut en algun dels elements compartimentadors del mateix, serà resistent davant el foc per un període de temps igual al que s'exigeixi els esmentats elements compartimentadors.

Tota mitgera comú de dos edificis, deurà satisfer el major període de resistència davant el foc dels que li siguin exigibles al considerar aquesta mitgera com a pròpia de cada edifici.

En el cas de murs confrontats cada un d'ells tindrà la resistència al foc exigida al sector d'incendi al que pertanyi.

Les mitgeres o murs confrontants deuran construir-se unides amb els murs de façana, de manera que aquesta unió presenti, al menys, la mateixa resistència davant el foc que la menor de les exigibles a ambdós elements.

Quan el tancament estigui compost per un mur de dues o més fulles, la mitgera o murs confrontants, deuran quedar units amb la fulla exterior d'aquest tancament.

Els murs confrontants se perllongaran, al menys, fins a la superfície exterior de la coberta pròpia de cada edifici.

La resistència davant el foc exigida en els corresponents Annexos de la NBE-CPI-91 a les façanes i cobertes serà d'aplicació únicament a la part massissa de les mateixes.

La unió entre cada sostre de pis i les façanes deuran impedir la perllongació del foc d'una planta a la superior a través d'aquesta unió, durant el temps igual al de resistència al foc exigida al sostre.

La unió o encontre d'elements compartimentadors de sectors d'incendis serà total i impedirà la continuïtat de tot tipus de càmares i buits continguts o limitats pels mateixos, com càmares d'aire, falsos sostres, sòls elevats, etc.

La resistència davant el foc exigibles a un element compartimentador de sector d'incendi, es mantindrà en aquells punts en els quals aquest element sigui atravesat per conductes o tuberïes pertanyents a qualsevol instal·lació o servei, o interromput per juntes de dilatació.

Les portes i altres elements de tancament practicable de buits interiors continguts en elements compartimentadors d'un sector d'incendi, oferiran els següents temps de resistència davant el foc per la cara que es determini en funció de la que sigui exigible a aquest element compartimentador.

Resistència davant el foc de l'element compartimentador	de la porta	Resistència davant el foc
240 minuts		90 minuts
180 minuts		60 minuts
120 minuts		60 minuts
90 minuts		30 minuts
60 minuts		30 minuts
30 minuts		30 minuts

Resten exceptuats de l'anterior les portes dels edificis que comuniquen a una via d'avacuació amb l'espai lliure exterior.

2.4.- Igualment deurà complir l'especificat en:

-Real Decreto 824/82 de la Presidencia del Gobierno de 26-3-82.

-Orden del M.I i E. de 31-5-82; MIE-AP-S.

**CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS
DEL FORMIGÓ (SEGONS INSTRUCCIÓ EHE)**

FORMIGÓ ARMAT: Rc

HA-25 M/mm²

CARACTERÍSTIQUES:

Tipus de ciment
Àrid
T.m.a.

Segons RC-97 CEM-I
Rodats
20 mm.

Dosificació

Ciment Kg.
Grava Kg.
Arena Kg.
Aigua L.
Aditius

320 Kg
670 Kg
1335 Kg
175 L
NO

Docilitat

Consistència
Compactació
Assentament cono Abrams cm.

Plàstica
Vibrat
7-9

Resistència característica

Als 7 dies Kg/cm²
Als 28 dies Kg/cm²

16
25

Armat

Tipus d'acer
Límit elàstic Kg/cm²

D – 500 - S
5.100

CONTROL D'EXECUCIÓ:

Assajos

Mena de probeta
Dies de trencament
Freqüència
Sèries de probetes per assaig
Nombre de probetes per sèrie
Altres assajos (segons EH-97)

Cilíndrica
7-28
200 m²
1
6
Cono d'Abrams

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS D'URBANITZACIÓ

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de regir l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres necessàries i dependents. Per a qualsevol tipus d'especificació, no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte el que indiqui la normativa vigent.

Les condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure's l'esmentat document.

GENERALITATS

Documents del Projecte.

S'entén per documents Contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions (amb els dos capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus nº 1 i Pressupost total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexos, els mesuraments, els Pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la Propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

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

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions, prevaleix el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present Plec.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

Obligacions del Contractista

El Contractista designarà al seu "Delegat d'obra", en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del Plec de Clàusules Administratives Generals", per a la Contractació d'obres de l'Estat.

En relació a "L'oficina d'obra" i "Llibre d'obres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat "plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, pel normal compliment de les seves funcions.

Compliment de les Disposicions Vigents

Hom es regirà pel que s'estipula a les Clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Així mateix, acomplirà amb els requisits vigents per a magatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a allò assenyalat en el codi de circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament Electrotècnic de baixa Tensió i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que, directament o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

Indemnitzacions per compte del Contractista.

Hom es regirà pel que disposa l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

Despeses a càrrec del Contractista.

A més de les despeses i taxes que se citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- despeses de protecció de materials arreglats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals;
- despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- despeses de permisos o llicències necessàries per Expropiacions i Serveis afectats.
- qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.

Replanteig de les obres

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

Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es registrarà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreglats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

Desviaments Provisionals

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte o a les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o pel transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del Personal de la Propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

Abocadors

Llevat de manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou als Annexos de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents Contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Si en els mesuraments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors, sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses en els preus unitaris.

Explosius

L'adquisició, transport, magatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin en el Projecte o dicti la Direcció d'Obra.

Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos i llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El Contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i execució de voladures.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o de determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no eximeix al Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per tal d'advertir al públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran en qualsevol moment la seva perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que derivin de la utilització d'explosius.

Servituds i Serveis Afectats

En relació a les servituds existents es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideraran servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus nº. 1. En el seu defecte es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals".

Preus Unitaris

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus nº. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus nº. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuren a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclús drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus nº. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre nº. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus nº. 2.

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continuats en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

Partides Alçades

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcialment o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb allò que s'estipula a la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals" es justificaran a partir (el Quadre de Preus nº 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, la que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Termini de Garantia

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Capítol II del present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, balissatge, senyalització i barreres, plantacions, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.)

En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

Conservació de les Obres

DEFINICIÓ

Es defineix com a conservació de l'obra, els acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

A més del que es prescriu en el present Article, es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present Article serà d'aplicació des del moment d'endegament de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Disposicions aplicables

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions Descrites en l'Annexe de Normativa Vigent.

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Existència de Tràfic durant l'execució de les Obres d'Urbanització i Edificació.

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideraran incloses en els preus del Contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas que això anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior.

Interferències amb altres Contractistes.

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

Existència de servituds i serveis existents.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents, que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la

substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els medis adequats per a l'execució dels treballs, de manera que eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de Serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Desviament de Serveis.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si el Director de les obres es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

Mesures d'Ordre i Seguretat.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat. Serà obligació del Constructor la Contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers i tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

Abonament d'Unitats d'obra.

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre-preu. La ocasional omisió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs en els preus del Contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

Control d'Unitats d'obra.

La Direcció d'obra demanarà als laboratoris homologats pressupostos sobre control de qualitat de les unitats d'obra, escollint el que sigui més adient per a les condicions de l'obra. L'import correrà a càrrec de la Propietat.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament;

- 1) A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que s'abonaran, sempre, a partir dels preus unitaris acceptats.
- 2) Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció de les obres i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius, s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.

Clàusula adicional xarxa d'abastament d'aigües.

El Contractista haurà de tenir en compte en la seva oferta econòmica que les obres relatives al subministrament i al muntatge de tots els materials que conformen les xarxes d'abastament d'aigües, hauran d'ésser subcontractades a la corresponent Companyia d'Aigües concessionària del Servei Municipal.

Per tant es convenient que per a la redacció de l'estudi econòmic el Contractista, independentment de les previsions del projecte, recapti l'oferta econòmica actualitzada de les corresponents Companyies d'Aigües ja que aquesta serà la que primarà en l'execució de les xarxes d'abastament.

UNITATS D'OBRA CIVIL

Materials Bàsics

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i acompliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976) i Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent.

Esbrossada i neteja dels terrenys

DEFINICIÓ

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombreries, 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, inclouen els corresponents documents del Projecte.

EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Les operacions d'excavació 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.

Per a disminuir al màxim el deteriorament dels arbres que calgui conservar es procurarà que, els que s'han d'aterrar, caiguin cap el centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar damnatges a d'altres arbres, en el tràfic per carretera o ferrocarril, o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per llur brancada i tronc progressivament. Si per tal de protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres.

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 cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm.), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè ni a menys de quinze centímetres (15 cm.) de profunditat sota la superfície natural del terreny. També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i, finalment, s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats dels munts que han de ser cremats o llençats. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3 m) si ho permet el tronc. Ara bé, abans de procedir a tallar arbres, el Contractista haurà d'obtenir els consegüents permisos i autoritzacions, si s'escau, sent al seu càrrec qualsevol tipus de despesa que ocasioni el concepte esmentat.

Els treballs es realitzaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevulla classe, serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

La retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada es farà com es diu a continuació:

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre això, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. Els materials no combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyali el Facultatiu encarregat de les obres.

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'acomplirà, en tot moment, el que es prescriu al P.G.4.

Es realitzarà per metres quadrats (m2.) realment esbrossats, i exempts de material.

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'arreglaran 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.

Excavacions en qualsevol tipus de terreny

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refí i l'execució de cunetes provisionals o definitives. La rectificació del talussos, ja esmentada, s'abonarà al preu d'excavació del Quadre de Preus nº 1.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la sub-base granular, 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 definitiu per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades, i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca s'abonarà al preu únic definitiu d'excavació.

Si durant les excavacions apareixen manantals o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents a la normativa vigent, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.

Als preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevulla 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 sent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport. El Director de les obres podrà autoritzar l'abocat 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.

AMIDAMENT I ABONAMENT

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

No són abonables els despreniments o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

Per a l'efecte dels mesuraments de moviment de terra, 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 replè, el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Advertència sobre els preus de les excavacions

A més del que s'especifica als articles anteriors, i a d'altres on es detalla la forma de l'execució de les excavacions, haurà de tenir-se en compte el següent:

El Contractista, a l'executar les excavacions, s'atindrà sempre als plànols i instruccions del Facultatiu. En cas que l'excavació a executar no fos suficientment definida, sol·licitarà l'aclaració necessària abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els despreniments ni els augments de seccions no previstos al Projecte o fixats pel Director Facultatiu.

Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de tots el plànols, o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En tots el casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclús resultants dels despreniments, s'hauran de reomplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi, per això, cap quantitat addicional.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atindrà al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri als Pressupostos Parcial del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, com són: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevulla classe de maquinària amb totes llurs despeses i amortitzacions, etc. així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Terraplens

Consisteixen en l'estesa i compactació de materials terrencs procedent d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions de la Normativa vigent. L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà per l'encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, però això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que sols la concedirà quan, amb l'equip proposat pel Contractista, obtingui la compactació requerida, al menys, al mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

El ciment del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de refi i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigida. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb els mitjans adequats per a això.

No s'entendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleixi les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m³) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurant per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs.

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

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

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a

fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les, en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per sota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens considerats com a replens localitzats o pedraplens, s'executaran d'acord amb la normativa vigent al respecte, però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

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 qualsevulla distància, estesa, humectació, compactació, 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.

Demolicions i reposicions

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, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- 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 les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

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 suficients i evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus n. 1. El preu corresponent inclou la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevulla mena i format.

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

REPOSICIONS

S'entén per reposició, la reconstrucció d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres; s'han de realitzar de tal forma que les esmentades fàbriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.

Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus no. 1. les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

Sub-base Granulars

CONDICIONS GENERALS

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En tot moment s'acompliran les especificacions de la Normativa vigent. Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3.) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

Base Granular

S'acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent. Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.

En el cas d'emprar base d'origen granític es comprovarà el grau de friabilitat de l'àrid, mitjançant assaig CBR o similar; en tot moment l'índex CBR serà > 80.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

Paviments

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

Asfàltics

Les mesclades asfàltiques en calent seran aprovades per a llur ús per l'encarregat Facultatiu, i llur qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel control de fabricació i posta en obra de mesclades bituminoses, així com a les Instruccions Vigents, sobre fermes flexibles. Acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent.

Es mesuraran i abonaran per Tones (Tn) calculades a partir dels metres quadrats (m².) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs.

Els preus inclouran l'execució dels regs d'imprimació i adherència, i de tota l'obra de pavimentació, inclús el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials (àrids, lligants, filler i possibles additius).

Altres paviment

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-les, així com el amidament i abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tals com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, s'estarà, en tot moment, a allò que disposa la Normativa vigent, llevat dels lligants, que es consideren sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

Excavació i Replè de rases i pous

La unitat d'excavació de rases i pous compren totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis, definides al present Projecte, i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions dels plànols del Projecte i Normativa vigent, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen manantals o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a 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 el mesurament 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 a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui, i arranament de les àrees afectades.

A l'excavació de rases i pous serà d'aplicació l'avertència sobre els preus de les excavacions esmentada a l'article 2.3. del present Plec.

Quant durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, amb independència del fet que s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran inclús 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 conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb 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 2.4). El Contractista emprará 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 replè, 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 replè de rases definit al Quadre de Preus no. 1.

En cas de no poder comptar amb préstecs interiors al polígon, el material a emprar s'abonarà segons preu d'excavació de préstecs exteriors al polígon, definit al Quadre de Preus n. 1.

Vorades prefabricades de formigó

DEFINICIÓ

Es un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del Projecte.

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

NORMES DE QUALITAT

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

Desgast per fregament:

- Recorregut : mil metres (1.000 m)
- Pressió : sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm².)
- Abrassiu : Carborúndum 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)
- Resistència a flexo-compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm².)

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.)

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'abonarà per metre lineal (ml.), col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus n. 1.

Rigoles

Rigoles de llosetes blanques de morter comprimit per a rigoles.

DEFINICIÓ

Es 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.

Procedència

Aquesta rigola prové de fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm.) de costat 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.

NORMES DE QUALITAT

Desgast per fregament:

- Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m).
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm²).
- Abrassiu: sorra silícica un gram per centímetre quadrat (1 gr/cm².), (per via humida).
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a un amb cinc mil·límetres (1.5 mm)

RECEPCIÓ

No seran de recepció les llosetes si llurs dimensions especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm), en més o en 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.

AMIDAMENT I ABONAMENT

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 n. 1.

Vorades tipus rigola per a aparcaments

Les vorades tipus rigola per a aparcaments seran prefabricades, de formigó, i acompliran les especificacions de l'article 2.11. relatives a execució, AMIDAMENT I ABONAMENT.

Formigons

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó H-100 de cent Quilograms (100 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-200 de dos-cents Quilograms (200 Kg.) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-250 de dos-cents cinquanta Quilograms (250 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons acompliran l'EHE, considerant com a definició de resistència característica la d'aquesta Instrucció.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà sempre amb formigonera, sent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1'30"), i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A més de les Prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

Queda prohibit l'ús de canaleres o trompes pel transport o per la posta a l'obra del formigó sense l'autorització del Facultatiu encarregat.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevulla de les característiques del formigó. Per al formigonament, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EHE.

Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El pervibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que estigui submergit al formigó.

Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de coques.

En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE, i procurant que llur nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de recomençar el treball, es prendran les disposicions necessàries per a aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada al reg no serà inferior en més de vint graus (20°C) a la del formigó, per a evitar la producció de badades per refredament bruscat.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

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

- Paraments vistos = sis mil·límetres (0.006 m)
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0.025 m)

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m³.) de formigó utilitzat a voltes i soleres.

A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per a trencar cada sèrie als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de rotura, a cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant els dos (2) extrems.

Les provetes s'amaçaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extretes fos més gran que la de les d'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas que es pugui efectuar, sense perill, un assaig en carrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50%) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaig no donen el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se.

En cas que la resistència de les provetes d'assaig i de les extretes de l'obra estès compresa entre el vuitanta i el cent per cent (80 i 100 %) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els rotlles i encofrats seran de fusta, (acomplint les condicions exigides a l'apartat corresponent) metàl·lics o d'altre material adient, a criteri del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0,005 m)

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per a aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressals o rebaves de més de cinc mil·límetres (0.005 m)

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'els hi pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durat el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contrafletxa del 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, o amb els plànols de detall resultants del replanteig de les Obres. i s'abonaran per metres cúbics.

El preu dels encofrats va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquests preus inclouen els materials dels encofrats la maquinària i la mà d'obra necessària per a la col·locació.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (Kg) d'acer col·locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incloses als preus dels formigons.

ADVERTÈNCIA SOBRE L'ABONAMENT DE LES OBRES DE FÀBRICA

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte o ordres escrites del Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització del Director Facultatiu.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució pel Facultatiu Director per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

Acer a utilitzar per a Armadures

CONDICIONS GENERALS

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

QUALITAT

La carrega de trenc serà superior a sis mil cent Quilograms per centímetre quadrat (6.100 Kg/cm².)

L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4%), entenent per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE corresponent. sobre una base de deu diàmetres (10 ϕ) situada a més de cinc diàmetres (5 ϕ) del coll d'estricció i a més de tres diàmetres (3 ϕ) del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm²). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm²).

Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (0,2 %). La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos, obtinguts a l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mig de la sèrie, si "n" fos imparell.

La qualitat s'ajustarà a la Normativa vigent.

ASSAIG

Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegament, descrit a la Instrucció per el Projecte i Execució d'Obres de formigó EHE.

Armatures i elements metàl·lics.

S'abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus número 1.

Estan compreses als esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra. Així mateix, estan inclosos els solapaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, etc.

Pavimentació de Voreres i rajoles de morter comprimit

DEFINICIÓ

La rajola de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquest tipus de rajola prové de fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, amb vint centímetres (0,20 m) de costat i quatre centímetres (0,04 m) de gruix.

Constitució

Està constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (0,012 m) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0,028 m)

Les llosetes normals es fabricaran, només, amb ciment Pòrtland i sorra natural; en canvi, les de color es faran amb ciment Pòrtland i sorra natural a la seva capa base, i amb ciment blanc acolorat i sorra de marbre a la capa superior de desgast.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

NORMES DE QUALITAT

Desgast per fregament:

- Recorregut: (250 m) dos-cents cinquanta metres.
- Pressió: (0,6 Kg/cm²) sis-cents grams per centímetre quadrat.
- Abrassiu: sorra silícica 1 gr/cm² per via humida
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a 2 mm.
- Resistència a la flexió. Flexió per peça completa sobre quatre (4) suports situats entre sí a divuit centímetres (0,18 m), i càrrega puntual al centre: superior a (350 Kg.) tres-cents cinquanta quilograms.

RECEPCIÓ

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i gruixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (0,002 m), en més o en menys.

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'abonaran per metre quadrat col·locat i totalment acabat. El morter es considerarà inclòs al preu, però el formigó H-100 de base s'abonará al preu corresponen al Quadre de Preus no. 1.

Canonades de Formigó

DEFINICIÓ

Es defineixen com a canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats de formigó en massa o armat. S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar cables o conduccions de diferents serveis.

S'exclouen d'aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.

MATERIALS

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, acompliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les Normativa vigent.

La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat on romandran, aproximadament, tres (3) dies; estaran protegits del sol i de corrents d'aire, i es mantindran suficientment humits, si no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (5°C) durant el període del curat.

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran amb un radi de cinc mil·límetres (0.005 m). Un cop s'hagi pres el formigó, no es procedirà al seu allisat amb abeurada de ciment.

Els tubs se subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un cinc per mil (0,50%) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll clar al colpejar-los amb un martell petit.

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per a acceptar una pressió de treball màxima de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm²).

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de pressió interior i estanqueïtat segons els mètodes que es fixen a les Normes per a canonades de formigó de l'I.E.T. cc.

Per a l'estanqueïtat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm²), no experimentarà pèrdues superiors al valor W, en litres, (l.) calculat segons la següent fórmula:

$$W = \dot{Y}_n \cdot L$$

sent \dot{Y}_n el diàmetre interior i L la longitud de prova, en metres (m).

A pressió interior, la canonada muntada haurà de resistir una pressió màxima de prova de set-cents grams per centímetre quadrat (0,7 Kg/cm²), durant trenta minuts (30'), sense que el manòmetre experimenti un descens superior a cent grams per centímetre quadrat (0,1 Kg/cm²).

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, Qf, en quilograms per metre (Kg/m.) de longitud útil, indicats a la taula següent:

- conductes circulars:

\dot{Y}_n (mm.)	Valor mínim de Qf
100	2.500
150	2.500
200	2.500
250	2.500
300	2.500
400	2.500
500	3.000
600	3.600
700	4.200
800	4.800
1.000	6.000
1.200	7.200
1.500	9.000

- conductes ovoïdes:

b x h (mm.)	Valor mínim de Qf
600 x 900	4.000
800 x 1.200	5.000

1.000 x 1.500	6.000
1.200 x 1.800	7.000

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 la resistència o estanqueïtat.

La Direcció fixarà la classe i el nombre dels assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

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

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus H-100, a fi que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i en l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent, curant llur alineació per a qui sigui perfecta i amb pendent.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats per tal d'evitar damnatges als tubs per cops deguts a subjeccions dolentes etc.

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment, MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà la immobilitat dels tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0,003 m)

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanqueïtat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes d'estanqueïtat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves serà a compte del contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Les canonades de formigó es mesuraran pels metres (m.) de longitud de llur generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, registres, 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, l'execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

El material d'assentament o solera de formigó, fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat de prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, és d'abonament independent.

Tronetes i Pous de Registre

DEFINICIÓ

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

MATERIALS

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus H-200 o H-250, segons sigui o no armat, llevat d'indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

EXECUCIÓ DE LES OBRES.

L'excavació i posterior replè de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article 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 especial en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat d'indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Mesurament i abonaran

Les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (ut.) realment executades, en el ben entès que els pous de registre s'abonaran mitjançant l'únic preu definit d'unitat de pou de registre. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'ha deduït de l'alçada mitja de pous.

Drenatges Subterranis

DEFINICIÓ

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases en les quals es col·loca a llur 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.

En cas d'ometre's la canonada, la part inferior de la rasa queda completament repleta de material filtre, constituint el que s'anomena drenatge cec. En aquests drenatges, el material que ocupa el centre del filtre es pedra grossa.

Llur execució inclou les operacions següents;

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

MATERIAL

Aquesta unitat està formada per tubs.

CONDICIONS GENERALS

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

Si es tracta de tubs de formigó, el material utilitzat a llur fabricació haurà d'acomplir les condicions adients pels formigons. En cas que s'empri formigó porós, haurà de prescindir-se del percentatge d'àrid fi necessari, per a assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com a tal la de cinquanta litres per minut i per decímetre quadrat (50 l/min./dm²) de superfície sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre quadrat (1 Kg/cm²).

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

Resistència

La Direcció podrà exigir les proves de resistència que consideri necessàries. Si el tub és de secció circular s'aplicarà l'assaig dels tres (3) punts de càrrega.

Les càrregues de trenc mínimes obtingudes en l'esmentat assaig, seran les següents:

DIÀMETRE DEL TUB	CÀRREGA DE TRENC
< 35	1.000
35 <= Y < 70	1.400
Y >= 70	2.000

FORMA I DIMENSIONS

La forma i dimensions dels tubs a utilitzar als drenatges juntes, seran les assenyalades als Plànols i Prescripcions que assenyalï la Direcció.

Els tubs estaran ben calibrats i llurs generatrius seran rectes o tindran la cobertura que els correspongui als colzes o peces especials. La fletxa mesurada pel cantell còncau de la canonada serà d'un centímetre per metre (1 cm/m.). El diàmetre interior serà el fixat als plànols, amb tolerància màxima del cinc per cent (5%).

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposin minva de la qualitat dels tubs ni de llur capacitat de desguàs.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'execució de la rasa i posterior replè compliran el que prescriu a l'article 2.9. "Excavació i replè de rases i pous".

Execució del llit d'assentament de 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 a aconseguir una base de suport ferma a tota la longitud de la rasa.

Col·locació de la canonada

La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'Obra. Un cop obtinguda aquesta autorització, els tubs s'estendran en sentit ascendent, amb els pendents i alineacions assenyalats als Plànols.

El tractament de les juntes i unions de la canonada s'executarà d'acord amb les Plànols, Prescripcions Tècniques Particulars i amb les Instruccions de la Direcció.

Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament, si procedeix. Es prosseguirà amb el replè amb material filtre fins a l'alçada indicada als Plànols, col·locant aquest material en tongades

de gruix inferior a deu centímetres (0,10 m), que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

Al llarg de les operacions de replè de la rasa s'haurà de curar, especialment, que no es produeixi cap segregació als materials filtre emprats.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml.) realment executats, mesurats 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, canonada, material filtre, replè, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent.

Embornals i buneres

DEFINICIÓ

Es defineix com a embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal generalment protegida per una reixeta que a compleix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua sigui quasi vertical.

MATERIALS

Els diferents materials acompliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Prescripcions Tècniques Particulars i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.

La troneta, o pou de caiguda d'aigües, es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article "Tronetes i pous de registre".

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

AMIDAMENT I ABONAMENT

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 replè, llevat de prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

Obres de fàbrica de totxana

S'executaran d'acord amb la Normativa vigent, i s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1.

Reenfonsament, esquerdejats i arrebossats brunyits

Acabades les obres de fàbrica de totxana vista, s'abaixaran totes les plaques amb el mateix morter amb que s'han construït, curant que els paraments presentin la major uniformitat possible i enrasat el morter de les juntes amb les vores de les totxanes.

Quant els paraments corresponents exigeixin ser esquerdejats, es practican prèviament les corresponents operacions de reenfonsat esmentades anteriorment, amb la sola diferència que el morter de les juntes ha d'arribar només fins a cinc mil·límetres (0.005 m) de les vores de les totxanes, en lloc d'enrasar amb aquestes. Practicant el reenfonsat, s'esquerdejaran les superfícies amb el morter de ciment proposat per a aquesta fi als documents corresponents.

En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes, a les quals es necessiti un arrebossat brunyit, a més de l'esquerdejat necessari per a omplir buits de les juntes i de la fàbrica, es practicarà, en general, l'esquerdejat d'acord amb tot el que s'ha esmentat, i sobre aquest s'executarà un arrebossat brunyit amb la mescla de ciment proposada per a aquesta fi als documents del Pressupost.

Per últim, per els paraments de nova planta que necessitin un arrebossat brunyit, s'executarà aquest d'acord amb el que s'expressa a l'última part del paràgraf anterior.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Totes les operacions esmentades al present article no seran d'abonament independent, per considerar-se incloses als preus de les unitats de fàbriques de totxana.

Accessos i connexions amb vials existents

El Contractista estarà obligat a executar totes les obres relatives a accessos i connexions amb vials existents, que a judici de la Direcció de les Obres siguin necessàries.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es realitzarà segons el Quadre de Preus número 1, i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

Abastament d'aigües

Per a l'execució de les Obres d'abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

Els tubs seran de qualsevol material admès per la Normativa vigent i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de vint quilograms per centímetre quadrat (20 Kg/cm²).

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les Obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenir-la en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb les operacions descrites anteriorment.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detall.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'execució de les rases i replens s'abonarà als preus únics d'excavació de rases, pous i replens compactats, definits al Quadre de Preus número 1.

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml.) col·locats. Els preus del metre lineal (ml.) de conduccions inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada, i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres d'abastament, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrants, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent.

Senyalització i balisament

S'ajustarà, en tot moment, al que prescriu el Codi de Circulació vigent.

AMIDAMENT I ABONAMENT

En les Obres de senyalització es realitzarà d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus número 1. Els preus esmentats inclouran tots els materials i operacions necessàries per a deixar concloses les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals. El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals

La definició dels elements de detall de les obres d'urbanització, podrà tenir en compte l'aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A fi de poder harmonitzar les Obres de detall de clavegueram, abastament, i altres detalls o elements constructius, amb les obres existents a l'entorn urbanístic, el Director de les Obres podrà considerar el contingut de l'esmentada clàusula, sempre que això no suposi costos addicionals.

La dita clàusula també podrà ser d'aplicació a les propostes de modificació de determinats elements dels serveis, a fi d'ajustar-se a les normatives de les Companyies corresponents.

El present article serà d'aplicació a criteri del Director de les obres.

Altres Unitats no especificades en aquest Plec

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, complirà el que prescriu la normativa vigent.

UNITATS d'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

Terra Vegetal Fertilitzada

DEFINICIÓ

S'anomena terra vegetal fertilitzada la capa superficial del sòl fins arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0,20 a 0,40 m.), que reuneixi bones condicions per a ser plantada o sembrada, adobada amb adobs orgànics.

CONDICIONS GENERALS

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació del sòl de tal manera que la llavor, al germinar, trobi en principi fàcil arrelament i substàncies assimilables i, després, la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix pot dir-se del vegetal plantat, per al qual s'ha de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de tota terra franca serà la següent:

Sorra	23-52%
Llim	28-50%
Argila	7-27%

Haurà de disgregar-se quan presenti parts aglutinades.

Quant a matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al cinc per cent (5%). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6,2 a 7), que és l'òptim per al desenvolupament de les bacteries i fongs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25 Kg/m3.), si aquesta operació pot fer-se abans de ser escampada la terra vegetal, havent-se de barrejar convenientment; en cas contrari s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 Kg/m2.) del mateix fem, enterrant-lo convenientment.

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.8. "Estesa de terra vegetal fertilitzada".

Adobs

DEFINICIÓ

S'entén per adobs aquells productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- Adobs orgànics.
- Adobs minerals.
- Adobs complexes.

CONDICIONS GENERALS

- Adob orgànic :

L'adob orgànic a utilitzar serà el fem, el qual procedirà de les dejeccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment amb el seu jaç.

Serà condició indispensable que hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbia, amb una temperatura a l'interior del munt inferior a quaranta-cinc graus (45) i superior als vint-i-cinc graus (25). Una vegada aconseguit l'anomenat "Llard negre", que tindrà l'aspecte d'una massa untuosa, negra, humida, i a la qual no es trobaran vestigis del seu origen, es procedirà a escampar-lo sobre la terra vegetal, barrejant-lo immediatament amb aquesta per tal d'evitar que el fem perdi la seva riquesa en nitrogen.

La seva densitat serà de vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 Kg/m3)

- Adob mineral:

Els adobs minerals que podran utilitzar-se seran els que subministren microelements. Els principals seran: Nitrogenats: Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàssic, nitrat càlcic, cianamides, amoníac i urea i nitrosulfat amònic.

Fosforats: Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita) i "Escorias Thomas".

Potàssics: clorur i sulfat potàssic, sals brutes (mescla de carnalita, Kainita i silvinita) i cendres vegetals.

Càlcics: carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de sucrera.

- Adob complex:

Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primes, com és el cas de fosfats naturals, amoníac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats (40 Ut.) fertilitzants.

A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob a utilitzar d'entre els que s'han esmentat, en funció de l'estat que es trobin els terrenys a plantar o sembrar.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, per considerar-se inclosos als corresponents preus unitaris de "Plantacions i sèmbras".

Plantes

DEFINICIÓ

S'entén per plantes en una plantació, totes aquelles que havent nascut i estat criades en un altre lloc, són arrencades d'aquest i plantades al lloc de plantació.

CONDICIONS GENERALS

- Procedència i selecció:

Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de viviers acreditats i ubicats a zones, on els factors ecològics de les quals siguin semblants als de la zona que s'han d'executar les plantacions.

Cadascuna d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat escollida així com també haurà de tenir les sàbes i mesures que s'especifiquin a les Prescripcions Tècniques Particulars.

L'aspecte i forma de cada planta han de ser els normals que corresponen a cada espècie i que adquireixen al viver de procedència. L'aspecte i l'edat de la planta hauran de correspondre's, motiu pel que es rebutjaran aquelles plantes que tinguin les dimensions i aspecte exigits, però ho hagin aconseguit amb major nombre de sàbes del normal.

A totes les plantes hi haurà equilibri entre la part aèria i llur sistema radical, presentant ostensiblement aquest mostres d'haver estat repicat al viver.

S'exigirà un certificat de garantia del viver proveïdor. Les altres característiques de les plantes seran de la satisfacció de la Direcció d'Obra.

- Condicions fitosanitàries :

Es rebutjaran totes aquelles plantes que ofereixin o presentin símptomes d'haver sofert alguna malaltia criptogàmica o atac d'insectes, així com les que presentin ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, com a conseqüència de la manca de cura en la preparació al viver i en el transport.

En aquest cas, el Contractista estarà obligat a reposar totes les plantes rebutjades per d'altres en perfectes condicions fitosanitàries, anant al seu càrrec totes les despeses que aquestes reposicions causin.

- Preparació i transport:

A l'hora de preparar les plantes al viver per a ser transportades al lloc de la plantació, és fonamental no deteriorar les arrels en general, ja que el trencament dels extrems d'aquestes suposa la desaparició dels meristems de creixement. A més, si això succeís, es produiria un desequilibrament entre la part aèria i el sistema radical, que serà necessari restablir mitjançant una defoliació de les fulles inferiors de la tija o, si es tracta d'arbres grans, una poda de les branques inferiors.

La preparació per al trasplantament dels arbres grans cal que hagi estat efectuada un o dos anys (1 o 2) abans de la data de la plantació i de la manera següent: durant l'època de paralització del període vegetatiu s'excava una rasa en forma de corona circular al voltant de l'arbre, per tal de seccionar totes les arrels secundàries que s'estenen més enllà del diàmetre de l'esmentada corona i formar una mota coberta amb escaiola armada amb filferros.

La fondària de la rasa haurà de ser igual o lleugerament inferior a l'arrel principal i el seu diàmetre dependrà de la mida de l'arbre.

El transport haurà d'efectuar-se el més ràpid possible i s'hauran de prendre totes les precaucions necessàries per tal de no deteriorar cap de les parts de la planta.

Les plantes a rel despallada es transportaran envoltant llurs arrels amb molsa, palla, falgueres, etc. i sobre totes aquestes matèries amb plàstic, per tal d'evitar que el vent o insolació assequi excessivament les arrels; si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables es protegiran també les seves parts aèries.

El nombre de plantes, transportades des del viver o plantació, ha de ser el que diàriament pot plantar-se i, si per qualsevol causa és superior, es dipositarà la planta que sobri en una rasa, cobrint no solament els sistemes radicals, sinó també part de les copes i, si el terreny no fos humit, es regarà per tal de mantenir-ho en les condicions adequades.

Pel transport de les plantes amb test, es disposaran aquests de manera que els envasos quedin fixes i suficientment separats, per tal que les plantes no pateixin deterioraments o trencaments a llurs parts aèries.

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'ajustarà al que prescriu l'article 3. 10 "Plantacions".

Llavors

DEFINICIÓ

Es defineix com a llavor l'embrió capaç de germinal i desenvolupar-se, donant lloc a una espècie vegetal d'iguals caràcters que les del vegetal del qual procedeix.

CONDICIONS GENERALS

Per a assegurar-s'en que les condicions intrínseques de les llavors són les adequades per a llur germinació, hauran de fer-se anàlisis previs, segons Reglament de l'Associació Internacional d'Assaig de Llavors, que a l'Hemisferi Nord va entrar en vigor l'1 de Juliol de l'any 1960 i portats a terme pel Servei Nacional de Llavors Forestal. En cas que aquest organisme no comptés amb existències i procedís d'altres llocs, haurà de conèixer-se la procedència de les llavors; així i tot, en aquelles espècies, l'àrea d'habitatge de les quals és molt extensa, donada l'existència de races o varietats a les diferents aclimatacions, té gran importància en l'ulterior desenvolupament de les plantes.

La presa de mostres s'efectuarà amb una sonda tipus "Nobbe"

El grau de puresa admès serà, com a mínim, del noranta per cent (90%). La potència germinativa admesa serà, al menys, del noranta sis per cent (96%). Com que a molts llistats de subministrament de llavors n'apareix el valor real, aquest no ha de ser inferior al vuitanta-sis per cent (86%) .

No hauran de presentar símptomes d'haver sofert malalties micrològiques ni presentar atacs de fongs, bacteries, insectes o altres animals en el moment de la sembra.

La quantitat de llavor a utilitzar per metre quadrat (m2) . podrà deduir-se mitjançant la fórmula següent:

$$p = \frac{n}{N \cdot P \cdot g \cdot K}$$

on :

p = pes en Kg. per m2. de llavor a utilitzar.

n = nombre de plantes a obtenir per m2.

N = Nombre de llavors existents a 1 Kg.

P = puresa en tant per 1 .

g = potència germinativa en tant per 1 .

K = coeficient depenent de l'espècie i característiques ecològiques i biològiques del lloc al qual s'efectuï la sembra.

Aquest coeficient varia de vint dècimes a un (0,20 a 1.00) segons els casos.

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.1. "Sembres" .

Humus

DEFINICIÓ

S'anomena així al material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

CONDICIONS GENERALS

Haurà de ser constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica, motiu pel qual la seva coloració ha de ser negrenca.

Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sòl.

Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'humus no serà d'abonament directe, per considerar-se inclòs al preu unitari de les "Sembres".

Vents i Tutors .

DEFINICIÓ

S'entén per vents i tutors, aquells elements que subjecten els plançons per tal de mantenir la seva verticalitat i equilibri.

CONDICIONS GENERALS

Vents:

Els vents constaran de tres (3) tirants de filferro, cada un d'ells d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre a subjectar. Els materials i seccions dels esmentats tirants seran els adequats per a poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos pel pes de l'arbre i la força del vent . Els lligams hauran de portar materials de protecció. per tal de no produir ferides a l'arbre.

Tutors:

Els tutors seran de fusta i d'una longitud aproximada a la del tronc del plançó a subjectar més la fondària a la qual s'ha de clavar. S'hauran d'utilitzar, per a fer tutors, fustes que resisteixin les produccions i que estiguin lliures d'irregularitats.

En casos especials, el nombre de tutors a utilitzar serà de tres (3) i de les mateixes característiques que els anteriors. En aquest cas, es tensaran mitjançant els lligams.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Els vents i tutors no són d'abonament independent, per considerar-se inclosos als preus unitaris.

Aigua a utilitzar als regs.

CONDICIONS GENERALS

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com els regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs i sulfats) inferior al cinc per mil (0.5%).

No es consideren aptes les aigües salinitoses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. No s'utilitzarà tampoc aigua amb un PH inferior a sis (6).

Si les aigües que s'utilitzen als regs procedeixen d'un brollador o de captacions soterrànies, de manera que es faci precís elevar-les mitjançant grups motobombes o bé aigües artesianes, capaces d'abastar per si soles el nivell desitjat, haurà de prendre's la precaució d'airejar-les prèviament.

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'ajustarà el que prescriu l'article 3.12 "Regs d'aigua".

Estesa de Terra vegetal fertilitzada.

DEFINICIÓ.

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a cobrir amb terra vegetal fertilitzada les superfícies vistes dels talussos de terraplè i desmunt, i altres zones a plantar o sembrar.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Remolta i transport de la terra vegetal fertilitzada.
- Estesa i conformació a la sembra

MATERIALS

La terra vegetal fertilitzada acomplirà les prescripcions fixades al corresponent article del present Plec.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, procedint a continuació a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fase posterior.

Remolta i transport de la terra vegetal fertilitzada:

Es remourà i transportarà a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra es faci fang.

S'evitarà la Contaminació d'aquesta terra amb grava, terrossos d'argila o pedres més grans de cinc centímetres (0,05 m).

Preparació de les superfícies:

De no existir al Quadre de Preus un preu unitari independent per a la unitat de "Demolicions" i per a la unitat de "Esbrossada del terreny", es procedirà, dins de la present unitat i sense abonament addicional, a realitzar les operacions descrites als Articles corresponents del present Plec.

Es procedirà a continuació a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

Estesa i conformació:

La terra vegetal fertilitzada s'estendrà i conformarà amb un gruix uniforme, fent ús d'aquella maquinària pel mitjà de la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres comanades per cable o de braç llarg, etc.

El Contractista tornarà a col·locar, al seu càrrec, la terra vegetal que hagués relliscat del seu emplaçament, per descuit o incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, retirant, així mateix, les instal·lacions provisionals.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es farà per metres cúbics (m³.) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També podrà fer-se per metres

quadrats (m².) de superfícies cobertes amb un determinat gruix.

Obertura de sots.

DEFINICIÓ

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una fondària variable, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta puguin col·locar-se sense doblegar, especialment l'àpex principal, o bé càpiga folgadamente la mota.

EXECUCIÓ DE LES OBRES.

El Contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, no podent iniciar-se l'obertura de sots sense la prèvia aprovació del replanteig per part de la Direcció.

El treball d'obertura ha de realitzar-se amb el sòl humit, donat que així la consistència del sòl es menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per tal d'aconseguir una bona meteorització dels sots.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies de ser utilitzades al replè dels sots, a l'hora d'efectuar-se la plantació, serà necessari el seu transport a l'abocador.

La terra tret, de bona qualitat, ha de col·locar-se propera al sot, a sotavent, i sobretot si aquest es troba en un talús, per la part inferior del mateix, amb la finalitat que els vents o les aigües no omplin de bell nou el sot amb la terra que s'ha tret.

Les dimensions dels sots estaran en relació amb la planta a plantar segons vingui preparada, amb mota o a arrel despullada.

Si no s'especifica altra cosa a les Prescripcions Tècniques Particulars, les dimensions dels sots seran les següents:

- Per a arbres de més de tres metres (3 m) d'alçada amb mota: 1,00 x 1,00 x 1,00 m.
- Per a frondoses de tres (3) sabes a rel despullada: 0.80 x 0.80 x 0.80 m.
- Per a arbres i arbustos compresos entre un metre i mig (1 ,5 m) i dos metres (2 m) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m.
- Per a arbustos i arbres menors d'un metre i mig (1 ,5 m) amb mota o test: 0.50 x 0.50 x 0.50 m.
- La resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m.

Quan les condicions ecològiques siguin tals que no es necessiti incrementar la capacitat de camp, poden reduir-se les dimensions abans especificades, o inclús es podrà utilitzar el plantamon, si així ho autoritza la Direcció d'Obra.

Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxó o el borró.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Quadre de Preus no. 1 no es fa cap tipus de referència a la unitat d'obertura de sots, s'entendrà que està compresa a les de plantació i, per tant, no serà procedent el seu amidament i abonament per separat.

En cas contrari, l'obertura de sots s'abonarà per metres cúbics (m³.) realment excavats, mesurats al terreny. Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot.

Plantacions

DEFINICIÓ

Es defineix com a plantació el procediment de repoblació artificial que consisteix en col·locar al terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en un altre lloc.

MATERIALS

L'adob, les plantes, els vents, els tutors i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

Execució de les plantacions

No podrà iniciar-se la plantació sense prèvia aprovació per la Direcció d'obra del replanteig i de la concreta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el terç superior dels talussos resti més densament plantat, per a major protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i al terraplè l'execució de les plantacions de cespitoses s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior.

Al fons del sot s'introduirà la terra junt amb una quantitat de fem, que oscil·larà entre un i deu (1 i 10 kg.) quilograms, segons els casos. Sobre, es col·locarà una capa de terra vegetal, per tal d'aïllar les arrels del fem al moment de la plantació, operació que s'ha de fer amb cura, donat que si el fem i les arrels tenen contacte, aquestes darreres poden cremar-se i, en conseqüència, morir la planta.

En cas de plantació a arrel despullada, prèvia eliminació de les arrels que arribin trencades i el despunt de les altres, conservant però totes les petites arrels, es col·locarà la planta amb molta

cura, de manera que les arrels restin a llur posició normal i sense doblegar-se, especialment l'arrel principal de les coníferes. El coll de l'arrel ha de quedar deu centímetres (0,10 m) més avall que el nivell del sòl. Seguidament s'omplirà el sot amb terra vegetal tova; abans d'acabar d'omplir el sot s'aplanarà i regarà abundantment.

Les plantes amb test s'extrauran d'aquest al mateix moment de la plantació, amb cura de no trencar la mota i deixar l'arrel despullada. Quan s'ompli el sot no s'ha d'aplanar la terra amb els peus per tal de no rompre la mota. Es regarà abundantment al peu de la planta i a la copa.

Les plantes amb mota d'escaiola s'introduiran als sots, degudament preparats i amb el replè dels fons adients, per a que el coll de l'arrel quedi al nivell del sòl. Tot seguit es treurà el guix del sot, mirant de no trencar la mota. Seguidament, s'omplirà el sot fins a la meitat, procurant apretar la terra per tongades, es regarà abundantment i s'acabarà el replè efectuant una etiolització d'uns quinze centímetres (0,15 m). Es tindrà cura, també, que tinguin la mateixa orientació que tenien al viver.

Si cal, es procedirà a la col·locació de vents, els quals constaran de tres (3) filferros lligats per un extrem, una mica més amunt de la meitat de l'arbre, procurant no produir cap ferida amb els lligams, i per l'altre (extrem subjectats al sòl per mitjà de tres (3) estacues col·locades equidistants entre sí. S'hauran de tensar periòdicament clavant més l'estaca.

L'època de dur a terme les plantacions serà la de paralització de la saba, des d'octubre a abril malgrat que s'hagi de procurar plantar sempre a la tardor.

No s'ha de plantar, en cap cas, als dies de gelada, Del efecte de descalçament que això produeix.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador, o lloc d'ús, els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, retirant les instal·lacions provisionals.

El criteri per a l'aprovació de la unitat arbòria, per part de la Direcció Facultativa, es basarà en el diàmetre del tronc, a un metre (1 m) de la base.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'amidament i abonament de la plantació d'espècies arbòries, arbustives i subarbustives es farà per unitats (Ut.), i la d'espècies cespitoses per metres quadrats (m².) mesurats al terreny. En el preu unitari corresponent hi resta inclòs el reg efectuat durant la plantació.

Sembres

DEFINICIÓ

Es defineix com a sembra el procediment de repoblació artificial, que consisteix en la disseminació pel terreny de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

MATERIALS

L'adob, les llavors, l'humus i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

Execució de les sembres

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sèmbrs s'efectuarà immediatament després d'acabat el talús, prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el terç superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.

La sembra es farà a la tardor o a la primavera, no podent realitzar-se en dies no adients, tals com de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

Les sèmbrs poden executar-se segons els següents procediments:

1. Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, el més uniformement possible.

Per tal d'evitar una mala distribució, no pot sembrar-se amb vents forts, que puguin arrossegar la llavor.

Si no hi hagués altre remei que efectuar la sembra als dies de vent, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida, i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.

Les llavors han de plantar-se a una fondària tal que, quan germinin les fulles cotiledonars que acompanyen la tija en llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les substàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que l'esmentada fondària és una vegada i mitja (1,5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendent dels talussos i la coberta de tou que s'estendrà de manera uniforme, serà d'un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.

Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, es compactarà mitjançant corròns adients, i es regarà amb aigua, repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una (1) a dues (2) setmanes; la Direcció d'Obra fixarà, segons les condicions climatològiques, la durada exacte d'aquest període.

2. Mitjançant l'ús de palla corrent, que s'estén manualment uniforme sobre la superfície a sembrar; tot seguit, sobre l'esmentada palla es distribueix manualment, i també de la forma més uniforme possible, la mescla de llavors de les espècies escollides junt amb els corresponents adobs; a continuació es rega l'esmentada coberta de palla amb una emulsió asfàltica, suficientment fluida per fixar la palla i crear un microclima i unes condicions edafològiques que afavoreixin, no solament la germinació de llurs llavors, sinó també el seu arrelament i futur desenvolupament de les plantes. Aquestes operacions es realitzaran, doncs, manualment, exceptuant el reg asfàltic, el qual s'executarà mitjançant l'ús d'una bomba especial, que tingui la potència necessària per a transportar o llençar el betum fins a les parts més allunyades.

3. Consisteix en el llançament de la llavor i altres productes a pressió sobre les superfícies que s'han de sembrar. En una cisterna es barregen amb aigua les llavors, adobs, cel·lulosa i, eventualment, altres productes que afavoreixin el fet que al ser llençada aquesta mescla quedi adherida sobre el sòl del talús i la llavor en condicions favorables per a poder germinar i arrelar. La cisterna ha de dur instal·lat a l'interior un mesclador, mitjançant el qual pugui mantenir-se una mescla perfecta de tots els components esmentats al llarg de tota l'operació.

El sistema a adoptar per a efectuar les sèmbrs, d'entre els dos darrers que s'han descrit, dependrà del pendent del talús o de llur accessibilitat. Però, sempre que les operacions d'estesa de palla i distribució de llavor puguin fer-se manualment, haurà d'escollir-se aquest primer sistema i no el de la llançadora, per considerar-se de major efectivitat. El sistema a utilitzar serà fixat per les Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas de mancar aquestes, per la Direcció d'obra.

Existeixen altres procediments, que són variants dels esmentats o mixtes, per a la utilització dels quals s'haurà d'obtenir l'aprovació expressa de la Direcció.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i retirant les instal·lacions provisionals.

AMIDAMENT I ABONAMENT

De les plantes cespitoses i vivaces es farà per metres quadrats (m²), mesurats al terreny. En aquesta unitat queden inclosos els regs efectuats a la sembra i durat el període inicial.

Regs d'aigua

DEFINICIÓ

Consisteix en l'addició d'aigua a les plantacions i sèmbrs. Existeixen dos (2) procediments generals d'addició: per aspersió i pel peu; dins d'aquest segon procediment, es distingeixen dues (2) modalitats: a manta o per immersió i per imbibició.

MATERIALS

L'aigua acomplirà les condicions fixades a l'article "Aigua a utilitzar als regs".

Execució dels regs

Per tal d'evitar fortes evaporacions, els regs s'efectuaran a les primeres hores del matí i a les darreres de la tarda, realitzant, però, els regs de plantació al mateix moment en que cada planta es planti, i els de sembra immediatament després de compactat l'humus.

Es farà de tal manera que no provoquin el descalçament de les plantes ni comportin erosions i rentats de sòl, ni per escorrentia ni per filtració.

Al llarg del temps que duri la germinació, s'haurà de mantenir la superfície del terreny amb la humitat necessària perquè el tant per cent (%) de la llavor germinada sigui el previst.

Els primers regs de les zones sembrades es realitzaran en forma de pluja fina, per tal d'evitar que sigui arrossegada molta quantitat de llavor i faci perdre uniformitat a la gespa acumulant-se a determinats llocs i produint calbes a d'altres.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Els regs d'implantació estan compresos a les unitats de plantació i de sembra i, per tant, no es procedirà al seu amidament i abonament per separat.

Els regs successius tampoc són d'abonament directe, ja que es consideren inclosos a la unitat "Conservació de les plantacions" o bé, en el cas de no existir aquesta, s'entén que l'import dels esmentats treballs queda inclòs en els respectius preus unitaris, no procedint cap indemnització.

Canonades per a regs

DEFINICIÓ

Son conduccions a pressió per a abastaments d'aigües a rases enterrades o bé a regs.

MATERIALS

La canonada serà de foneria, de plàstic o qualsevol altre material que estigui sancionat per la pràctica i compleixi la Normativa vigent, d'un tipus reconegut al mercat i prèviament aprovat per la Direcció d'Obra. La Direcció fixarà els assaigs de recepció que hagin d'efectuar-se.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

La col·locació de la canonada complirà amb les condicions establertes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastaments d'aigua".

En l'execució de les obres s'acompliran les Prescripcions fixades a l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran, en aquesta unitat, l'execució dels entroncaments de les noves canonades amb les existents i la col·locació de les claus de pas i accessoris que siguin necessaris.

La Direcció ordenarà les proves d'estanqueïtat i altres assaigs que cregui convenients.

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'acomplirà en tot moment el que disposa sobre el particular l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran al preu les claus de pas, plaques, cargols, juntes i suports que puguin ser necessaris.

Reposició

DEFINICIÓ

Es defineix com a reposició, en aquest capítol d'"Unitats d'Obra, Jardineria i Plantacions", la ressebrada i substitució de plantes, que el Contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no hagin tingut el desenvolupament previst a judici de la Direcció d'Obra, o hagin estat danyades per accidents.

MATERIALS

Compliran el que prescriuen els articles corresponents a les unitats, l'execució de les quals es repeteix.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Primerament es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, així com els materials que es considerin de mala qualitat i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrites als articles corresponents a les unitats en qüestió, havent d'acomplir les prescripcions anteriorment fixades.

AMIDAMENT I ABONAMENT

La reposició no es mesurarà ni serà d'abonament directe. Qualsevulla que sigui la importància de la reposició efectuada, el seu import es considerarà inclòs als preus unitaris de les respectives unitats de plantacions i sèmbrs, i a la partida alçada de "Conservació de les plantacions".

Malgrat que aquesta partida alçada no existeixi al Pressupost, i inclús si a la Justificació dels Preus unitaris no apareix cap quantitat per a reposició, s'entén que l'esmentada reposició anirà a càrrec del Contractista, i en cap cas quedarà exonerat d'efectuar-la fins a la recepció definitiva.

Conservació de les plantacions

DEFINICIÓ

Es defineix com a conservació de les plantacions els treballs de neteja, esporgada, artigues, excavacions de sots, tractaments fitosanitaris, execució de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició a les plantacions i sèmbrs i quantes cures culturals siguin necessàries per tal de garantir les sèmbrs i plantacions realitzades.

La conservació de les plantacions està inclosa a la "conservació de l'obra" descrita a l'article 1.15 del present Plec, però donat el seu peculiar caràcter es descriu amb més detall al present article.

No s'inclou en aquesta unitat la conservació de la instal·lació de reg, obra civil accessòria, instal·lació elèctrica, etc., ja que la conservació de plantacions complirà allò prescrit als corresponents articles del present Plec.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats d'obra. Serà també d'aplicació el que fixa l'article 1.15 del present Plec.

Un cop acabada l'execució de l'obra, el Contractista procedirà a la neteja de la zona d'obra i zones confrontants, transportant a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats cobrint les rases, retirant les instal·lacions provisionals, etc.

AMIDAMENT I ABONAMENT

La conservació de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació de les plantacions durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, s'abonarà per mitjà de la partida alçada de "Conservació de les plantacions" que figura al Pressupost del Projecte.

En cas de no existir la partida alçada específica per a la conservació de les plantacions, s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de l'Administració a cap mena d'indemnització. Però en cap cas, el Contractista restarà exonerat de realitzar els treballs necessaris per a la correcta conservació de les plantacions.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el Contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la recepció definitiva de les mateixes, ajustant-se en aquest cas, al que estipula la clàusula 77 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC.

Condicions Generals

Seràn també d'obligat compliment les Normes i Costums 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 derivin de llur obtenció i del 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 de Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part de l'administració competent.

MATERIALS

Tots els materials utilitzats, fins i tot els no relacionats en aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat.

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:

- Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques del 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".

- L·luminàries

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen la lluminària, i més concretament del reflector.

Corbes fotomètriques

- Llums

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitja i flux lluminós.

- Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.

- Tubs i canalitzacions

Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents que s'entreguin hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.

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 acomplir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, per 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 qualitat que s'utilitzen normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del Director de l'Obra.

Reconeixements i assaigs

Quan el Director de l'Obra ho cregui oportú, podrà manar i encarregar l'anàlisi, assaig o comprovació dels materials, elements o instal·lacions, bé sigui a la fàbrica d'origen, als laboratoris oficials o a la mateixa obra, segons cregui més adient, malgrat que no hi siguin indicats en aquest Plec.

En cas de discrepància, els assaigs o proves s'efectuaran al Laboratori Oficial, que la Direcció de l'Obra designi.

Les despeses ocasionades per aquestes proves i llur comprovació seran a compte de la Contracta.

Personal

La Contracta tindrà, en tot moment, un encarregat capacitat al front de l'obra, mentre es realitzin els treballs, el qual rebrà, acomplirà i trametrà les ordres que li doni el Director.

També hi haurà sempre a l'obra el nombre i classe d'operaris que facin falta per al volum i naturalesa dels treballs que a'hagin de realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en l'ofici.

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient, podrà manar que un Tècnic titulat, de la categoria oportuna, representi al Contractista, en part o en totes les qüestions de l'obra.

Així mateix, si ho creu necessari la Direcció de l'obra, es podrà comptar amb un vigilant, depenent directament d'ella, amb totes les facilitats per part del Contractista, per a que pugui acomplir amb la missió encomanada.

En tots els casos, el Contractista abonarà la totalitat de les despeses que això origini.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

El muntatge d'elements i la realització de les obres s'efectuarà amb estreta subjecció al present Projecte, a les Normes i Disposicions oficials que li siguin d'aplicació, i a les ordres que doni el Director de l'Obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a més del bon funcionament, presentin bon aspecte i quedin perfectament acabades i en òptimes condicions de durada i conservació.

Per a que els plànols siguin vàlids per a l'obra, caldrà que figuri la nota següent: "Autoritzat per a construir", al costat de la data i la signatura del Director de l'Obra.

Obres accessòries

Es consideraran obres accessòries aquelles que no figurin a la redacció del Projecte, les quals, de presentar-se, s'efectuaran d'acord amb els Projectes Parcialment que es redactin durant l'execució de les obres i quedaran subjectes a les mateixes condicions per les que es regeixen les que figuren a la Contracta.

Interpretació i desenvolupament del Projecte.

El Director de l'obra interpretarà el Projecte i donarà les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres, així com les modificacions que estimi oportunes, sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o classe de treballs i materials consignats al mateix.

El Contractista no podrà introduir cap tipus de modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra o classe de materials, no quedés suficientment especificada, presentés dubtes, resultés alguna contradicció als documents del present Projecte o pogués suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho posarà immediatament en coneixement de la Direcció de l'obra per escrit, i s'abstindrà d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió, fins a rebre l'aclariment o resolució de la Direcció.

Millores i modificacions del Projecte.

Només es consideraran com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament, per escrit, per la Direcció de l'obra, i de les que s'hagi convingut el preu abans de procedir a llur execució.

Mitjans i obres auxiliars.

Estan inclosos a la Contracta la utilització de tots els mitjans, materials, mà d'obra, i la construcció de les obres auxiliars que siguin necessàries per a la bona execució i conservació de totes les obres objectes d'aquest Projecte. També s'inclourà tot el que sigui necessari per tal de garantir la seguretat de les esmentades obres, com són: eines, aparells, maquinària, vehicles, grues, bastides, cintres, apuntalaments, desguassos, proteccions per tal d'evitar l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, desviament o taponament de canals i brolladors, extraccions d'aigua, esgotaments a les excavacions, avisos i senyals de perill durant el dia i la nit, establiment de passos provisionals, baixades de conduccions d'aigua, electricitat i altres serveis que apareixin a les excavacions, etc.

Condicions del Materials

Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Aquests tubs podran ser rígids o corrugats flexibles, de Clorur de Polivinil. Estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60°C). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció set (7), contra danys mecànics.

Columnes

Les columnes seran troncocòniques, de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, a partir d'un cercol laminat de resistència per tracció de trenta-set quilograms per mil·límetre quadrat (37 Kg/mm²), o superior, classe St 37.

El tronc de con s'obté en premsa hidràulica i anirà soldat, seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb elèctrode continu en atmosfera controlada.

No s'admetran soldadures transversals, llevat en aquells que s'autoritzi un canvi de gruix a la planxa d'acer, utilitzada o diferents trams de la columna.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cercol exterior de reforçament i carteles de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els pern, construïts en acer d'alta resistència a la tracció, cargolant l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblgant el ganxo inferior, per quedar millor agafada a la massa de formigó.

Els pern d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicades als Plànols, d'acer F.111. UNE 36.011.

Les columnes es lliuraran amb els pern que s'indiquen als plànols, amb dues femelles per pern i arandelles.

Les obertures de les portes, indicades als plànols, presentaran llurs cantons arrodonits, i aniran previstos d'un emmarcament de passamà de ferro de trenta per tres mil·límetres (30 x 3 mm.), soldat a la vora de les mateixes. Aniran previstes de portelles en planxa d'acer, que tindrà dispositius de subjecció i pany. Per tal de protegir-les contra la possible entrada d'aigua a l'interior del bàcul, la part superior de l'emmarcament de les portelles de registre portarà soldada una visera. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada.

Junt a una de les portes es disposarà, en un lloc accessible a l'interior de la columna i soldat a ella, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra. Es preveurà un passamà d'un mínim de quatre mil·límetres (4 mm) de gruix, per a subjectar-hi la caixa i tauler de connexions.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat ha de contenir un mínim de noranta-vuit i mig per cent (98,5%) de zenc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de sis-cents grams per metre quadrat (600 gr./m²), sobre la superfície de la columna. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial s'adaptaran al que estableix la Norma UNE corresponent.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles, ni abonyegament, i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs s'enumeraran amb quatre xifres, a definir per la Direcció de l'obra, mitjançant pintura indeleble a la part frontal dels mateixos.

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.

El fonament s'efectuarà amb formigó de resistència H-250, en el qual s'encasten els pern d'ancoratge, situant-los mitjançant plantilla, 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 arandelles.

A l'interior de la fonera s'embeurà un colze de tub de PVC, de diàmetre cent vint-i-cinc metres (0,125 m), per a permetre l'accés a l'interior de la columna. Els extrems d'aquest tub hauran de tenir les vores polides i que no tallin.

Lluminàries

Les lluminàries seran pròpies de l'enllumenat Públic, preparades per anar, indistintament a bàcul i columna, tancades i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa.

El grau de protecció serà IP 545, classe I.

Les lluminàries seran de tipus tancades, en metacrilat injectat, amb junta de doble estanqueïtat en elastòmer de silicones, anti-adherent, resistents a l'envelliment i als raigs ultraviolats, conservant llurs propietats des de setanta graus centígrads (70°C), fins als dos-cents cinquanta (250°C).

Portaran filtre de carbó actiu.

El cablatge del bloc d'alimentació es farà amb conductors d'alta temperatura i protegits per una beina de fibra de vidre amb silicones.

El capot podrà ser de:

- Polipropilè injectat, estabilitzat davant els raigs ultraviolats, de densitat de nou-cents cinc grams per decímetre cúbic (0,905 Kg/dm³) i una resistència al calor en exposició contínua de cent trenta-cinc graus centígrads (135°C).

- Foneria injectada d'aleació d'alumini, pintada amb pintura electrostàtica, polimeritzada a alta temperatura.

L'òptica serà en alumini, refinat, embotit, tractat per oxidació anòdica.

Hauran de tenir una puresa de noranta-nou amb vuitanta-cinc per cent (99,85%).

El gruix mínim del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm).

El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.

Totes Les fixacions, cargolaria, pestells, etc., seran en material inoxidable.

Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

- Luminària esfèrica; les lluminàries de tipus esfèric tindran el globus difusor en polietilè d'alta densitat, opal resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

La base portaglobus serà de foneria d'alumini, prevista per allotjar l'equip d'encès en alt factor, el portallànties i la xapa reflectora.

Totes les parts metàl·liques seran inoxidables.

Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que hi figuren als plànols.

Proteccions

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una pica de terra a cada punt de llum i quadre. Unint totes les piques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35 mm².) de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques, i a cinquanta centímetres (0,50 m) de profunditat, com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

La unió a la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos (2) punts de llum.

A més de la posta a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta a la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a llur manipulació.

Taulers de connexió a columnes

S'entén per tauler de connexió a columnes el suport i elements de protecció que s'instal·laran a cada columna.

El tauler serà de material aïllant, no propagador de la flama i no higroscòpic. Serà d'un gruix no inferior a cinc mil·límetres (0,005 m), i disposarà dels borns polits i no tallants.

Cada tauler disposarà, com a mínim, de:

- Placa base.
- Curts circuits unipolars amb els corresponents cartutxos fusibles, en nombre igual als cables que pugin fins la lluminària.
- Borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació.

Tots els elements de la placa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargolaria serà de material inoxidable. El tauler s'instal·larà dins d'una caixa de material plàstic, a l'interior de la columna.

Cables

Els cables que s'empraran per a l'enllumenat públic seran de coure electrolític d'1/56 Ωm./mm². de resistència específica, i de les seccions nominals que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin seran unipolars a les seccions, iguals o superiors a setze mil·límetres quadrats (16 mm².). La tensió nominal de funcionament serà de mil volts (1.000 V) i la tensió de prova de quatre mil volts (4.000 V.).

Els cables d'enllumenat enterrats seran armats i amb coberta i un aïllament de Policlorur de Vinil (PVC) Designació UNE VFV 0,6/1 Kv.

L'armadura serà d'acer galvanitzat als cables tetrapolars, i de material amagnètic (alumini) a la resta.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20°C.) haurà d'acomplir amb els valors assenyalats per la Norma UNE corresponent.

La resistència d'aïllament haurà d'acomplir el que s'especifica al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió a l'apartat MIBT 017. Com a màxim serà de deu ohms (10 Ω) en cent metres (100 m).

A la coberta, i de manera inesborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, amb aïllament i coberta de PVC, tensió nominal mil volts (1.000 V.), designació UNE VV 0,6/1 KV i de secció mínima de dos amb cinc mil·límetres quadrats (2,5 mm²).

Els cables de distribució en b./t. seran d'alumini amb aïllament de Polietilè Reticulat (PRC), coberta de Policlorur de Vinil (PVC), i designació UNE VV 0,6/1 KV.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables satisfaran el que indiquen les Normes UNE.

Els cables de Mitja Tensió seran d'alumini i també satisfaran les Normes UNE.

L'aïllament serà de polietilè reticulat 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.) serà de setze mil·límetres quadrats (16 mm².) Cu. i 1,16/Km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa extrusionada de PVC. semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3.000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

S'ha d'efectuar la identificació de les fases, tant a la distribució com als terminals, mitjançant cintes, anelles o fundes, d'acord amb els colors indicats per les Normes UNE, a saber; fase "R" color verd, Fase "S" color groc, Fase "T", color violeta, i neutre, color gris.

Conducció per a canalitzacions d'enllumenat, Baixa o Mitja Tensió.

Llevat de les entrades i sortides als punts de llum, on els cables discorren dins dels tubs, o bé a les cruïlles de calçada, els cables aniran en rases de seixanta centímetres (0,60 m) de fondària i quaranta centímetres (0,40 m) d'amplada.

Les parets de la rasa hauran de ser verticals i es procurarà que passi poc temps entre l'obertura i el replè de la mateixa, interrompent els treballs en cas de pluja o inundació.

Els cables podran anar directament enterrats o dins de tubs, segons s'especifica als plànols.

El cable se situarà amb cura sobre un llit de sorra, i es tancarà amb la quantitat suficient de sorra per a que, al col·locar la peça ceràmica de protecció, aquesta no arribi a tocar el cable.

Quan el cable vagi entubat, s'escollirà un diàmetre interior suficient per a que els cables es puguin passar sense cap dificultat. El tub anirà sobre un llit de sorra i no tindrà cap deformació ni forats. No hi haurà cap unió entre tubs. Dins de cada tub no hi passarà més que una sola línia.

L'estesa del cable s'efectuarà de manera que aquest no sofreixi tensions mecàniques, dobles excessius o sigui arrossegat de forma que la coberta pogués esqueixar-se. Els treballs d'estesa es detindran si la temperatura ambient és inferior als zero graus centígrads (0°C.).

El volum de rasa que resti es farcirà amb productes que provenguin de la mateixa excavació, sempre que llur densitat mínima al proctor normal sigui de mil quatre-cents cinquanta grams (1,450 Kg) i no contingui elements majors de deu centímetres (0,10 m) de diàmetre, en quantitat superior al cinc per cent (5 %).

El replè es realitzarà per capes de vint centímetres (0,20 m) que hauran de cobrir l'amplada total de la rasa i es compactaran fins a aconseguir una capacitat del noranta-cinc per cent (95%) del proctor normal abans de procedir al replè de la capa successiva.

A una fondària aproximada de vint centímetres (0,20 m) es col·locarà una malla de senyalització de material plàstic, de les característiques indicades als plànols.

Als encreuaments de calçada es col·locaran tants conductes com línies elèctriques existeixin, més un de reserva, que aniran protegits amb formigó, segons especificacions dels plànols.

Entroncaments i derivacions

Els canvis de secció a les línies de distribució s'efectuaran a l'interior dels bàculs o columnes.

Les derivacions s'efectuaran sempre a l'interior de pericons i els entroncaments es fixaran mitjançant ancoratges i de manera ordenada, a la paret interior del pericó.

Els entroncaments i connexions es realitzaran amb la major cura, per tal que, tant mecànica com elèctricament, responguin a iguals condicions de seguretat que la resta de la línia.

A l'hora de preparar els diferents conductors per a l'entroncament o connexió, es deixarà l'aïllant precís, segons el cas, i la part de conductor sense ell estarà neta i no tindrà cap tipus de material que impedeixi un bon contacte, no sent danyada per les eines ni pel tracte durant l'operació. Els entroncaments i derivacions es realitzaran mitjançant terminals o manegots a pressió, i situant el conjunt a l'interior de botelles que, posteriorment, s'ompliran amb resina epoxi per a aplicacions elèctriques.

La realització del conjunt anirà a càrrec de personal especialitzat. La confecció serà posant-hi cura i d'acord amb les normes usuals d'aquesta tècnica.

Les característiques mecàniques i elèctriques de cada derivació no seran, en cap cas, inferiors a les del cable en aquell punt.

Equips

S'entendrà per equips d'encesa dels llums, les reactàncies limitadores de corrent de les mateixes (en cas de tubs de descàrrega) i els possibles dispositius que siguin necessaris als llums de vapor de sodi per a l'inici de la descàrrega. Seran del tipus intempèrie estancs.

El Subministrador de les lluminàries haurà d'efectuar les proves i assaigs que s'esmenten. Amb suficient antelació, advertirà a la Direcció de l'Obra de la data en que es vagin a realitzar, a fi que els seus tècnics estiguin presents. D'aquestes proves i assaigs es treurà el corresponent document, que el lliurarà a la Direcció de l'Obra per a la seva constància, podent rebutjar aquesta les partides si s'observen característiques deficientes en un percentatge del cinc per cent (5%) de les quantitats del mateix tipus.

A) Reactàncies:

El balast o reactància de corrent haurà d'estar constituït per una autoinducció sobre el nucli de ferro, de les característiques, potència i tipus adequades a cada llum, de forma que a l'aplicar la tensió d'alimentació del conjunt 220 V-50 Hz, circuli pel llum el seu corrent nominal, donat a les característiques de la mateixa.

Tots els tipus de reactàncies hauran d'estar dimensionats de forma que, a l'arribar a llur temperatura de règim, aquesta no experimenti un increment superior a seixanta graus centígrads (60°C.) sobre la temperatura ambient, sent aquesta de trenta graus centígrads (30°C.). La comprovació de la temperatura dels debanats s'efectuarà pel procediment de mesurament de la resistència òhmica dels mateixos.

Els debanats, així com els nuclis, hauran d'estar immersos en massa de resines sintètiques de forma que garanteixin l'evacuació de calor i la capacitat mecànica, no podent-se apreciar sorolls ni vibracions al llarg de llur funcionament.

Les reactàncies hauran d'estar protegides contra els camps magnètics propers, no podent-se apreciar variacions apreciables de la impedància al col·locar en contacte amb elles altres reactàncies.

Les pèrdues de potència als debanats no sobrepassaran, en cap cas, els següents valors:

- Llums de vapor de mercuri:

80 W	10 W
125 W	12 W
250 W	18 W
400 W	22 W

- Llums de vapor de sodi d'alta pressió:

70 W	13 W
100 W	15 W
150 W	20 W
250 W	26 W
400 W	35 W

Tots els debanats presentaran una rigidesa dielèctrica respecte a les masses metàl·liques que els envolti i respecte al nucli, de dos mil volts (2.000 V.), prova que es realitzarà amb tensió alterna de cinquanta Herzs (50 Hz.) i durada d'un (1) minut.

Els borns de connexió amb la resta del circuit estaran disposats de Ranera que no presentin continuïtat elèctrica superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Compliran les Normes UNE. A l'exterior, i de forma inesborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

B) Condensadors:

Els condensadors, que s'utilitzaran a la compensació del factor de potència, seran del tipus d'aïllament de paper o polièster metalitzat, estancs, i de les capacitats adequades per a cada tipus de reactància i llum, que compensi el factor de potència ($\cos. \alpha$) fins a 0,9 com a mínim.

La tensió de prova o d'aïllament entre borns del condensador i parts metàl·liques de la coberta serà de dos mil volts (2.000 V.), - tensió durant un (1) minut - i la tensió nominal de treball de tres-cents vuitanta volts (380 V.), cinquanta Herzs (50 Hz.) -valor eficaç-.

Hauran de posseir entre llurs borns i de forma inamovible (soldada) una resistència d'un a cinc ohms (d'1 a 5 Ω) i un Wat (1 W), per tal d'assegurar l'autodescàrrega del condensador quan es trobi desconnectat. El corrent de fugides mesurat a mil volts (1.000 V.) de tensió haurà de ser inferior a una dècima d'Amper (0,1 A.).

Els borns de connexió del condensador es disposaran de forma que no presentin continuïtat elèctrica superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Els condensadors d'execució estanca se submergiran en aigua durant quatre (4) hores; les dues primeres a la tensió nominal i les altres dues desconnectades. Després de la immersió la resistència d'aïllament, entre borns i parts metàl·liques, no serà inferior a dos (2) M Ω .

S'aplicarà entre terminals del condensador, durant una (1) hora, una tensió contínua igual a dues amb quinze (2,15) vegades la tensió nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10°C.)

sobre l'ambient. Després d'aquesta prova s'aplicarà una tensió quatre amb tres (4,3) vegades la V. nominal i durant un (1) minut.

Se sotmetrà el condensador, i durant sis (6) hores, a una tensió de dues amb quinze (2,15) vegades; la nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10°C.) sobre l'ambient.

A l'exterior i de forma inesborrable hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

C) Arrencadors:

En cas que el circuit d'encesa de llum necessiti circuits i dispositius d'arrencada, aquests hauran de realitzar llurs funcions al llarg del període d'encesa, restant totalment eliminats en cop el llum hagi entrat en funcionament normal. La reactància i l'arrencador no presentaran, fora del cicle inicial, més pèrdues que les que són pròpies de la limitació de corrent i, en qualsevol cas, no superiors a les esmentades per a les reactàncies.

A l'exterior, i de forma inesborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

Llums

Els llums que s'utilitzaran a les instal·lacions seran del tipus de descàrrega en gasos.

Els esmentats llums hauran de ser de característiques tècniques iguals o superiors a les que s'indiquen seguidament, per a cadascun dels tipus i potències.

La Direcció de l'obra es faculta el dret de comprovar estadísticament o globalment les condicions tècniques i de recepció dels materials subministrats, així com certificats oficials de llurs característiques, rebutjant-se aquelles que, per les seves característiques deficientes o insuficients, superin el cinc per cent (5%) de les quantitats subministrades del mateix tipus.

Compliran les Normes UNE.

S'entendrà com a llums de descàrrega, tipus vapor de mercuri, els anomenats de color corregit, de fabricació actual, amb additius de terres rares i amb fluxos inicials, els quals s'indiquen més endavant.

Dimensions

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

Potència (W)	Diàmetre màxim ampolla (mm)	Longitud màxima (mm)
Llums de VMCC		
80	72	156
125	77	177
250	92	227
400	122	292
Llums de VSAP		
70	71	156
100	76	182
100 T	48	211
150	92	227
150 T	48	211
250	92	227
250 T	48	257
400	122	292
400 T	48	283

T = Tubular.

Casquets

El casquet dels mateixos serà del tipus anomenat "Goliat", i haurà de posseir un recobriments metàl·lic antioxidant, niquelat, zencat.

Haurà de garantir-se, alhora, un bon funcionament del mateix (adherències al vidre), a temperatures màximes de dos-cents cinquanta graus centígrads (250 °C.), sense que s'observin esquerdes ni esvorancs a la unió amb l'ampolla ni a les masses vítreas que separen els pols de contacte.

Tensió d'arrencada

La tensió mínima d'inici de la descàrrega haurà de quedar garantida als llums a:

Temperatura ambient més cinc graus centígrads (+5°C.); tensió mínima d'encesa: cent vuitanta volts (180 V.).

Temperatura ambient menys quinze graus centígrads (-15°C.); tensió mínima d'encesa: dos cents volts (200 V.).

Temperatura de l'ampolla

L'ampolla de vidre haurà de suportar la pressió interna i les seves deformacions tèrmiques i les del casquet, sense trencament, fins a una temperatura màxima de tres-cents cinquanta graus centígrads

(350°C.), suportant, en aquestes condicions, el xoc tèrmic de la calguda de gotes d'aigua a quinze graus centígrads (15°C.), sense trencament ni esquerdes sobre el vidre.

Tensió i corrent de l'arc

Una vegada començada la descàrrega i transcorregut el cent per cent (100 %) del període mínim d'encesa, s'hauran de confirmar els següents valors en més menys cinc per cent (+-5 %):

Potència (W) la llum (A)	Tensió de l'arc (V)	Corrent a l'arrenc. (A)	Corrent abs. per
Llums de VMCC			
80	115	1,20	0,80
125	125	1,80	1,15
250	135	3,30	2,20
400	140	5,10	3,30
Llums de VSAP			
70	90	1,25	1,0
100	100	1,80	1,2
100 T	100	1,80	1,2
150	100	2,52	1,8
150 T	150	2,52	1,8
250	100	4,10	3,0
250 T	100	4,10	3,0
400	105	5,70	4,4
400 T	100	5,70	4,4

Fluix lluminós

El flux lluminós nominal, mesurat després d'un dos-cents per cent (200 %) del període d'encesa i transcorregudes les cent (100) primeres hores de vida del llum, resultarà ser de més menys cinc per cent (+- 5%) dels següents valors:

Potència (W)	Fluix lluminós a les 100 h. (lm)
Llums de VMCC	
80	3.800
125	6.300
250	13.500
400	23.000
Llms de VSAP	
70	5.800
100	9.500
100 T	10.000
150	14.000
150 T	14.500
250	25.000
250 T	27.000
400	47.000
400 T	48.000

L'esmentat flux no haurà de disminuir al llarg de la vida del llum, i caldrà que tingui reactància que subministri els valors nominals de tensió i corrent, abans indicats, de les següents proporcions (valors de més menys tres per cent (+- 3%).

- Llums de vuitanta a quatre-cents wats (80 a 400 W):

- . A les vuit mil (8.000) hores: superior al vuitanta-quatre per cent (84 %) del flux inicial.
- . A les dotze mil (12.000) hores: superior al setanta-vuit per cent (78 %) del flux inicial.

Aquests valors suposen, com a mínim, una encesa cada deu (10) hores de funcionament.

Supervivència

S'entendrà com a supervivència el percentatge de llums que continuen funcionant després d'un cert període de temps, sotmesos als valors de tensió i corrent nominal per a cada tipus de llum, havent de superar-se els següents valors mínims:

- . després de vuit mil (8.000) hores: el noranta-cinc per cent (95 %).
- . després de dotze mil (12.000) hores: el noranta-dos per cent (92 %).

Centre de maniobra

Es defineix com a centre de maniobra, el conjunt d'instal·lacions, que calen per a la correcta maniobra d'encesa i apagament de la il·luminació, així com per a llur control i mesurament.

Principalment, consten dels següents elements:

- Cèl·lula fotoelèctrica per a maniobra automàtica i interruptor horari.
- Quadre elèctric amb Contactors, interruptors, comptadors, fusibles, relés i transformador d'intensitat i tensió, en el seu cas.
- Armari de protecció.

MATERIALS:

- Cèl·lula fotoelèctrica.

Serà de primera qualitat, caldrà que pugui treballar en qualsevol orientació, i es col·locarà en uns suports pròxims als centres de distribució. A l'interior portarà els corresponents accessoris per a poder suportar una càrrega de mil volts (1.000 V).

No haurà de ser afectada per la pluja, vent, etc., i conservarà les seves característiques tècniques per un termini no inferior a tres (3) anys.

La connexió d'encesa es produirà quan la il·luminació diürna sigui, aproximadament, de cinquanta (50) lux i la desconexió als cent (100) lux.

- Interruptor horari.

Serà de bona qualitat i marca coneguda, amb quadrat que permeti comprovar, fàcilment, l'ho d'encesa i apagament. Anirà protegit per una caixa metàl·lica, i serà de tipus astronòmic.

- Contactors.

Seràn trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionat que permetran efectuar un nombre considerable d'interruptors. El consum de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta (60) VA. Acompliran les Normes VDE.

- Amperímetres i voltímetres.

Seràn electromagnètics, de tipus encastat i escales adequades.

- Comptadors.

El comptador d'energia activa del plafó d'enllumenat serà del tipus de quatre (4) fils, per tres-cents vuitanta volts (380 V.), connexió exterior i amb transformador d'intensitat, si calgués. S'instal·larà equip d'energia activa i reactiva.

- Fusibles.

Seràn de tipus protegit per a evitar formació de flama, i no podran sofrir deteriorament més que a les peces fusibles, pròpiament dites, o a la part destinada a apagar l'arc.

- Interruptors.

Seràn de coure o llautó, de valor doble, al menys, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seràn tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Pals a terra.

Tots els centres de distribució i punts de llum portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posta a terra no serà superior a deu ohms (10 Ω), havent-se de col·locar, si la naturalesa ho requereix, més pals a terra.

Els pals a terra seràn segons Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

- Armaris metàl·lics.

Els armaris seràn de xapa d'acer galvanitzat de tres mil·límetres (3 m) de gruix, com a mínim, d'una sola peça de xapa, plegada i soldada elèctricament a base de fil continu en aportació, sota atmosfera inerta.

Una junta d'estanqueïtat curarà del perfecte tancament de portes.

Serà totalment estanc i del tipus exterior amb un grau mínim de protecció IP 559 (UNE).

Les normes de l'acabat i aspecte exterior, així com del galvanitzat, seràn les mateixes que s'expliquen en aquest Plec de Condicions per a les columnes.

Recorrent el quadre en sentit longitudinal es disposarà un conductor de coure nu de cinquanta mil·límetres quadrats (50 mm²), al qual serà connectada la carcassa de l'armari, així com totes les parts metàl·liques tals com portes, suports, etc. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de l'enllumenat.

L'armari tindrà un sostre especial per a evitar la caiguda d'aigua per degoteig i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos dos allotjaments separats, un per a les instal·lacions pròpies de la Companyia Subministradora, i l'altre per a les instal·lacions de protecció de línies. La zona destinada a la Companyia Subministradora es farà seguint les seves indicacions.

Tot el material elèctric anirà muntat a una placa aïllant, hidròfuga, autoextingible, tipus celissol o celotex, i aïllada de les parts metàl·liques de l'armari. Aquesta placa constituirà un doble aïllament i el seu gruix no serà mai inferior a cinc mil·límetres (5 mm).

Tots els elements elèctrics i mecànics vindran protegits contra l'oxidació i seràn de primera qualitat.

La connexió entre sí de tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, marcant-se les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Tots els cables s'enumeraran en els seus dos extrems.

Tots els elements s'identificaran mitjançant una plaqueta, que indicarà el circuit al que pertanyen.

S'evitarà el pas de conductors per vores que tallin, i es protegiran, si cal, per perfil protector aïllant.

Tots els quadres es lliuraran en funcionament, realitzant-se les proves de maniobra, estanqueïtat, aïllament, etc., que es considerin oportunes per a llur recepció definitiva.

Dins de cada armari hi haurà un petit calaix, on hi anirà un plànol amb l'esquema unifilar del quadre i l'identificació dels borns.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Estació transformadora

Comprèn, l'esmentada unitat, l'excavació en qualsevol tipus de terreny, construcció de l'estació, segons esquemes que figuren als plànols ampliat per les normes particulars de l'Empresa Subministradora i tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) totalment acabada.

Transformador

Aquesta unitat comprèn l'adquisició, transport i dipòsit del transformador adequat a les potència i tensions indicades.

Es mesurarà per unitat (Ut.) de transformador connectat i comprovat.

Aparellatge interior de l'Estació Transformadora

Aquesta unitat comprèn tots els elements (ruptofusible, 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 al 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 complet, de quatre mes quatre (4+4), sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) hi 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. Llevat del cas del cable de mitja tensió, es considerarà inclòs al preu per metre lineal (ml.) la part proporcional d'unions, derivacions, terminals, etc.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat, baixa o mitja 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 replè de la rasa, la sorra que serveix de llit i de recobriment 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'escaigués, les caneletes prefabricades).

En cas de conducció per a encreuaments de calçades, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó, així com l'excavació, el replè i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

En tots els casos s'entén que el preu és el mateix qualsevol que sigui el nombre de canonades (o caneletes) necessàries.

També està inclosa la compactació fins a un noranta per cent (90 %) del proctor normal.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa en alt factor, llum, tauler de connexió, cables de connexió des del tauler fins a la lluminària, posta a terra de tot el conjunt, així com el dau de formigó amb els seus pern d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris pel seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (ut.) acabada i comprovada.

Centres 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 mesura 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.

Proves per a les Recepcions

Proves per a la recepció Provisional de les obres

Per a la recepció provisional de les Obres, una vegada acabades, la Direcció Facultativa de les obres procedirà, en presència dels Representants del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el Projecte, segons les ordres de la Direcció de l'Obra i les modificacions que hagin estat autoritzades. La Contracta haurà de portar els aparells necessaris per fer les medicions que més endavant s'expliquen.

No es rebrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal, i demostrar el seu perfecte funcionament.

Previ a la recepció provisional de les Obres, el promotor haurà de tenir al seu poder tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes les instal·lacions. En particular:

- Carta de la companyia Subministradora acceptant els treballs efectuats per a ella.
- Butlletins de l'Instal·lador, segellats per l'administració competent.
- Autorització de connexió per part de l'administració competent.
- Tots els plànols, catàlegs i certificats que es relacionen a l'apartat 4.1.

Reconeixement de les obres

Abans del reconeixement de les Obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i replens, escombraries, etc.

Es comprovarà que els materials coincideixen amb els admesos pel Tècnic Encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia i que no estan deteriorats en llur aspecte o funcionament. Igualment, es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta i acabades i rematades completament.

En particular, es crida l'atenció sobre la verificació dels següents punts:

- Seccions i tipus dels conductors i cables utilitzats.
- Alineació dels punts de llum
- Forma d'execució dels terminals, entroncaments, derivacions i connexions en general.
- Tipus, tensió i intensitat nominals i funcionament de ferms i paviments afectats.
- Geometria de les obres de fàbrica dels centres de transformació.
- Estat dels revestiments, pintures i paviments dels centres de transformació i absència d'esquerdes, humitats i penetracions d'aigua.

Un cop efectuat aquest reconeixement i d'acord amb les conclusions contingudes, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques els assaigs que s'indiquen als Articles següents:

Assaig de la Xarxa d'Alta Tensió

Es realitzaran, successivament, els següents assaigs:

- 1.- Es mesurarà la resistència de l'aïllament entre conductors i entre aquest i el terra.
- 2.- Es procedirà a la posta en tensió de la xarxa, a ser possible aplicant la tensió de forma creixent fins arribar a la normal de servei i, en cas contrari, es donarà tensió de cop, tancant l'interruptor corresponent.
- 3.- S'acoblarà la xarxa de manera normal als sistemes exteriors de l'Empresa Subministradora, deixant-la en servei i en marxa industrial durant setanta-dues (72) hores, com a mínim.
- 4.- Es mesurarà de nou la resistència d'aïllament.

La resistència d'aïllament en ohms (Ω) no serà inferior a mil per U ($1.000 \times U$), sent U la tensió de servei en volts (V). La posta en tensió i el manteniment en servei de la xarxa d'alta tensió no ha de provocar el funcionament dels aparells de protecció, si estan correctament calibrats i regulats, ni el falliment de l'aïllament dels cables i de llurs caixes terminals.

A la vista del resultat dels assaigs que es vagin realitzant, es decidirà la conveniència o no de portar a terme els successius.

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

Es realitzaran els següents assaigs:

- Es mesuraran les distàncies entre els elements de diferents polaritats sotmesos a tensió, i entre aquests i les parts que no estan en tensió, per comprovar que acompleixen el que disposa l'Article 8 del Reglament d'Estacions Transformadores.

- Es mesurarà la resistència d'aïllament respecte terra de les parts actives de la instal·lació, que no haurà de ser inferior a mil per U ($1.000 \times U$) ohms, (Ω) sent U la tensió de servei en volts (V).

- Es mesurarà la resistència de pas a terra dels sistemes de posta a terra, tant dels corresponents a les parts metàl·liques no sotmeses a tensió, com als neutres dels transformadors, havent d'acomplir el que s'indica als vigents reglaments.

Tots aquests assaigs han d'efectuar-se amb resultats satisfactoris, abans de sotmetre la instal·lació a la seva tensió de servei normal.

Assaig de les instal·lacions d'enllumenat públic.

- Caiguda de tensió:

Amb tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent al centre de comandament si en aquest abasta el seu valor nominal.

- Aïllament:

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'Article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

- Proteccions:

Es comprovarà que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

- Línia de terres:

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà de ser superior a deu ohms (10Ω).

Equilibri entre fases

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d'existir el màxim equilibri entre elles.

Identificació de fases

S'ha de comprovar que al Quadre de comandament i a tots aquells als quals es realitzen connexions, els conductors de les diverses fases i el neutre, si n'hi ha, siguin fàcilment identificables per llur color.

Il·luminació

Es comprovarà amb luxòmetre que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos al Projecte.

Proves de la recepció definitiva de les Obres

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres mateixes i la Direcció de l'Obra podrà fer qualsevol de les proves esmentades per la recepció provisional.

UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS

Disposicions Aplicables

A més de totes les disposicions generals d'obligat compliment, seran d'especial aplicació les normatives de les companyies subministradores de gas a les obres corresponents a serveis de gas i les "Normes" de la companyia telefònica corresponent, per a les Obres de canalitzacions telefòniques.

Serán també d'aplicació els acords signats amb les companyies Subministradores.

Materials

Tots els materials compliran les especificacions de les Normatives i Instruccions d'obligat compliment.

Aquells materials que siguin específics de canalitzacions telefòniques, seran subministrats per la companyia telefònica corresponent.

Els materials compresos en aquesta qualificació seran:

- Tubs de PVC de cent deu mil·límetres (110 mm) de diàmetre exterior i d'un amb dos mil·límetres (1,2 mm) de gruix.

- Cobertes i tapes per a cambres.

- No seran subministrats els tubs de PVC, de diàmetre seixanta-tres (ϕ 63) i les obertes i tapes per a tronetes dels tipus M, H, D, S i F.

Els materials específics de xarxes de gas (obra mecànica) seran subministrats o no per la companyia corresponent, d'acord amb els convenis signats.

Execució de Rases per a conduccions telefòniques

Les excavacions de rases i emplaçaments de les cambres, s'efectuaran ajustant-se a les dimensions expressades als plànols, llevat disposició en contra per part del Facultatiu Director de les Obres, si ho considera necessari.

Les rases s'excavarán en sentit ascendent per a facilitar la sortida de les aigües. Al realitzar la rasa es farà un acurat anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent cap a les cambres per tal d'evitar punts baixos a la canalització que facilitin l'acumulació de residus. Un cop realitzada la rasa, col·locades les

canonades i abocat el formigó que les recobreix, es procedeix al seu replè per tongades de trenta centímetres (0,30 m), regant i compactant sobre cada una d'elles, per a aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circumdant.

Col·locació de Canonades i Formigonat de les Canalitzacions Telefòniques.

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre fins a cobrir tres centímetres (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0,08 m) de formigó.

Tot seguint es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de PVC, en solvent orgànic volàtil.

Els àrids a utilitzar al formigó no han de superar un format de vint-i-cinc mil·límetres (0,025 m) en un vuitanta-cinc per cent (85%), tolerant-se en el quinze per cent (15%) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de les companyies telefòniques.

Separació entre Canalitzacions telefòniques i altres serveis

Paral·lelismes

S'observarà una separació mínima de vint-i-cinc centímetres (0,025 m) amb línies de baixa tensió, referides aquestes mesures als dos punts més propers entre el cable d'energia i el parament exterior del bloc de formigó que protegeix els conductes de la canalització telefònica.

Pel que fa a l'aigua i al clavegueram, les distàncies mínimes entre llurs punts més propers seran de trenta centímetres (0,30 m).

Quant al gas, es tractarà d'evitar aquest paral·lelisme que, si es ineludible, es mantindrà a igual distància que les conduccions d'aigua, procurant que la seva posició sigui més alta que la de la conducció telefònica.

En cap cas podran anar superposades la canalització telefònica i la d'un altre servei qualsevol, en trams superiors a un metre de longitud (1,00 m).

Encreuaments

Els encreuaments amb altres serveis compliran les següents condicions:

Aigua, gas, electricitat i clavegueram, guardaran una distància entre punts més propers d'ambdues conduccions de trenta centímetres (0,30 m) com a mínim.

Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin inferiors a la canalització telefònica, mentre que el gas haurà d'encreuar superior a ella.

Als punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junta de canalització.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Les cambres de registre i tronetes, tant de gas com de telefonia, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el preu unitari dels quals solament inclou la seva col·locació o instal·lació, i el transport. Així mateix, l'esmentat preu, inclourà el cable guia per al galibat.

Els preus unitaris inclouen també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques i de gas es mesuraran i abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els replens de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

Vielha, Juny de 2010

L'arquitecte,

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AE0222		M3	Horm. 15 N/mm2 Tmáx 20 mm			
O0104	0,400	H.	Peón especializado	14,10	5,64	
E0110	0,400	H.	Hormigonera 160 l	39,68	15,87	
P0313	0,260	Tm	Cemento Portland P-350	80,07	20,82	
P0302	0,650	Tm	Arena lavada	13,32	8,66	
P0303	1,550	Tm	Grava 10-20 mm	9,14	14,17	
P0220	0,170	M3	Agua	0,25	0,04	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	65,20	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 65,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

E0208		M3	Mortero cemento 1:4 hidrófugo			
O010A070	1,000	h.	Peón ordinario	13,50	13,50	
16	1,520	Tm	Arena lavada	13,00	19,76	
P0313	0,380	Tm	Cemento Portland P-350	80,07	30,43	
P0220	0,200	M3	Agua	0,25	0,05	
P0403	7,000	Kg	Impermeabilizante morteros	0,84	5,88	
M0201	0,400	H.	Hormigonera 160 l.	13,30	5,32	
17	0,749	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	0,75	

TOTAL PARTIDA..... 75,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E0228		M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 12 mm			
O0104	0,400	H.	Peón especializado	14,10	5,64	
E0110	0,400	H.	Hormigonera 160 l	39,68	15,87	
P0313	0,400	Tm	Cemento Portland P-350	80,07	32,03	
16	0,600	Tm	Arena lavada	13,00	7,80	
P0303	1,700	Tm	Grava 10-20 mm	9,14	15,54	
P0220	0,170	M3	Agua	0,25	0,04	
17	0,769	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	0,77	

TOTAL PARTIDA..... 77,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

E0542		Ud	Sum. e inst. completa de arqueta registrable 40x40 cms			
			Arqueta de registro de 40*40 cm, en ladrillo macizo a ½ asta, con solera de hormigón H-20N de 10 cm, y tapa de fundición, incluso bruñido, hidrofugado y conexiones. Totalmente acabada según D.F.. Para instalación eléctrica.			
O0101	3,000	H.	Oficial de primera	16,18	48,54	
O0105	3,000	H.	Peón ordinario	14,98	44,94	
E0227	0,050	M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 20 mm	74,13	3,71	
P0901	56,000	Ud	Ladrillo macizo 5 cm	0,20	11,20	
E0209	0,025	M3	Mortero cemento 1:6	52,89	1,32	
E0208	0,014	M3	Mortero cemento 1:4 hidrófugo	75,69	1,06	
P0639	1,000	Ud	Tapa fundición arqueta 40x40	45,08	45,08	
%0121 29	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	155,90	1,56	

TOTAL PARTIDA..... 157,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

O010A090		h.	Cuadrilla A			
O010A030	1,000	h.	Oficial primera	15,40	15,40	
O010A050	1,000	h.	Ayudante	14,10	14,10	
O010A070	0,500	h.	Peón ordinario	13,50	6,75	

TOTAL PARTIDA..... 36,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

O0201		H	MANO DE OBRA			

TOTAL PARTIDA..... 12,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 01 PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2						
SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
01.01.01		M3	Dem. muros de mampostería de piedra. Demolición de mampostería de piedra en muros hasta 2 m de altura, con retirada de escombros, carga y transporte a vertedero, según dirección facultativa.			
O0101	0,800	H.	Oficial de primera	16,18	12,94	
O0105	3,000	H.	Peón ordinario	14,98	44,94	
E0117	0,180	H.	Camión 6 Tm	32,55	5,86	
E0112	0,050	H.	Pala cargadora 1 M3 y 100 CV	32,26	1,61	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	65,40	0,65	
TOTAL PARTIDA.....						66,00
01.01.02		Ud	Dem. edificaciones precarias existentes Demolición de edificaciones en estado precario existentes, con retirada de escombros, carga y transporte a vertedero, según dirección facultativa.			
O0101	0,800	H.	Oficial de primera	16,18	12,94	
O0105	3,000	H.	Peón ordinario	14,98	44,94	
E0117	1,000	H.	Camión 6 Tm	32,55	32,55	
E0112	4,000	H.	Pala cargadora 1 M3 y 100 CV	32,26	129,04	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	219,50	2,20	
TOTAL PARTIDA.....						221,67
01.01.03		M2	Demolición de pavimento Demolición de pavimento duro, una media de 20 cm de espesor, con martillo rompedor. Incluido carga y transporte de escombros a vertedero.			
O0104	0,200	H.	Peón especializado	14,10	2,82	
E0111	0,200	H.	Compresor 2000 l 2 martillos	49,80	9,96	
E0117	0,020	H.	Camión 6 Tm	32,55	0,65	
E0112	0,010	H.	Pala cargadora 1 M3 y 100 CV	32,26	0,32	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	13,80	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						13,89
01.01.04		MI	Retirada barandilla o valla actual Desmontaje y retirada barandilla o valla, incluso soporte. Incluyendo carga y transporte a vertedero. Apilado de material en buen estado para posterior reutilización.			
O0105	0,250	H.	Peón ordinario	14,98	3,75	
O0113	0,300	H.	Herrero	15,43	4,63	
M0208	0,050	H.	Camión 5 Tm	45,08	2,25	
%0121 03	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	10,60	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						10,74
01.01.05		Ud	Retirada de árboles Retirada de árboles existentes. Incluyendo carga, transporte, descarga y apile para posterior reutilización. Realización completa según D.F.			
O0101	1,000	H.	Oficial de primera	16,18	16,18	
O0105	1,000	H.	Peón ordinario	14,98	14,98	
TOTAL PARTIDA.....						31,16
01.01.06		Ud	Demolición y retirada línea B.T. Demolición completa y retirada de línea de baja tensión, según planos y D.F.			
O0104	20,000	H.	Peón especializado	14,10	282,00	
E0111	2,000	H.	Compresor 2000 l 2 martillos	49,80	99,60	
E0117	8,000	H.	Camión 6 Tm	32,55	260,40	
E0112	20,000	H.	Pala cargadora 1 M3 y 100 CV	32,26	645,20	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	1.287,20	12,87	
TOTAL PARTIDA.....						1.300,07

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.01.07		M3	Excavación mec. terr. blando Excavación mecánica en terreno blando, incluso carga y transporte a vertedero de terreno no válido para relleno.			
O0105	0,020	H.	Peón ordinario	14,98	0,30	
E0118	0,065	H.	Retroexc. cuch. 1 M3 y 100 CV	33,55	2,18	
E0117	0,010	H.	Camión 6 Tm	32,55	0,33	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	2,80	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,84
01.01.08		M3	Extendido y nivelado de tierra Extendido, rasanteado y nivelado de tierra mediante motoniveladora, compactación cada 20 cm al 98% P.N. Según D.F.			
O0105	0,040	H.	Peón ordinario	14,98	0,60	
E0118	0,030	H.	Retroexc. cuch. 1 M3 y 100 CV	33,55	1,01	
E0113	0,010	H.	Motoniv. topador y escarific.	41,70	0,42	
M0205	0,007	H.	Apisonadora vibradora 5 Tm	30,65	0,21	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	2,20	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						2,26
01.01.09		M3	Aporte y extendido de gravas Aporte, extendido y nivelado de capa de drenaje con grava 20/30 mm. con una media de 15 cm de espesor.			
O0105	0,290	H.	Peón ordinario	14,98	4,34	
P0304	1,200	Tm	Grava 30-40 mm	10,00	12,00	
M0215	0,004	H.	Motoniveladora medida pequeña	44,12	0,18	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	16,50	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						16,69
01.01.10		M3	Relleno de arena lavada Extendido de 30 cm de arena lavada sobre canalización de instalaciones.			
M0203	0,005	H.	Pala cargadora 1 M3 100 CV	39,40	0,20	
O0101	0,005	H.	Oficial de primera	16,18	0,08	
O0105	0,050	H.	Peón ordinario	14,98	0,75	
P0302	1,200	Tm	Arena lavada	13,32	15,98	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	17,00	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						17,18
01.01.11		M3	Relleno de zahorras Aportación, extendido, rasanteado y nivelado de zahorras, incluso compactado de tierra mediante motoniveladora, compactación cada 20 cm al 98% P.N. Según D.F.			
M0203	0,005	H.	Pala cargadora 1 M3 100 CV	39,40	0,20	
O0101	0,005	H.	Oficial de primera	16,18	0,08	
O0105	0,050	H.	Peón ordinario	14,98	0,75	
P0307	1,500	M3	Zahorra natural	4,10	6,15	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	7,20	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						7,25
01.01.12		M3	Excavación mecánica de zanjas Excavación mecánica de zanjas, refino de fondo, carga y transporte a vertedero. Totalmente realizado.			
O0105	0,020	H.	Peón ordinario	14,98	0,30	
E0118	0,100	H.	Retroexc. cuch. 1 M3 y 100 CV	33,55	3,36	
E0117	0,100	H.	Camión 6 Tm	32,55	3,26	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	6,90	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,99

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.02 PAVIMENTACION Y ALBAÑILERIA						
01.02.01		M2	Pavimento hormigón 20 cm acabado raspado Pavimento de Hormigón HA-20N de 20 cm de espesor, encofrado lateral y juntas cada 25 m2. Acabado raspado don cepillo de puas según planos i dirección facultativa.			
O0101	0,030	H.	Oficial de primera	16,18	0,49	
O0105	0,030	H.	Peón ordinario	14,98	0,45	
E0227	0,300	M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 20 mm	74,13	22,24	
P0606	3,000	Kg	Malla elec. 15*15-15*30 8 mm	0,92	2,76	
P00066	1,050	M2	Rayado / raspado hormigon	1,20	1,26	
%0121	1,000	%	Medios aux iliares...(s/total)	27,20	0,27	
M0217	0,080	H.	Regla vibradora	3,23	0,26	
TOTAL PARTIDA.....						27,73
01.02.02		M2	Subbase calzada Realización de la caja-subbase de la calzada, de 20 cms de espesor, en la formación de los perfiles definitivos en las zonas a pavimentar con asfalto. Mediante subbase granular tipo S-2. Incluyendo carga y transporte desde el acopio, rasanteado y nivelación mediante motoniveladora, compactación al 98% P.N. Según D.F.			
O0105	0,100	H.	Peón ordinario	14,98	1,50	
P0307	0,200	M3	Zahorra natural	4,10	0,82	
E0118	0,005	H.	Retroexc. cuch. 1 M3 y 100 CV	33,55	0,17	
E0117	0,002	H.	Camión 6 Tm	32,55	0,07	
E0113	0,005	H.	Motoniv. topador y escarific.	41,70	0,21	
M0205	0,005	H.	Apisonadora vibradora 5 Tm	30,65	0,15	
%0121	1,000	%	Medios aux iliares...(s/total)	2,90	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						2,95
01.02.03		M2	Pavi. de llambordas de granito 10x20 sobre base arena compactada Pavimento llambordes de granito de 10x20x8 cm sobre una primera capa de 10 cm de gravas, una capa de hormigón HA20 y rejuntadas con mortero. Colocación, a rompejuntas, según planos y D.F.			
O0101	0,300	H.	Oficial de primera	16,18	4,85	
O0105	0,400	H.	Peón ordinario	14,98	5,99	
P0130	0,010	H.	Jardinero	11,72	0,12	
P11900	1,050	M2	Llamborda de granito 10x20	32,00	33,60	
P3203	0,100	KG	Mezcla de simiente	3,91	0,39	
P0302	0,050	Tm	Arena lavada	13,32	0,67	
%0121	1,000	%	Medios aux iliares...(s/total)	45,60	0,46	
TOTAL PARTIDA.....						46,08
01.02.04		MI	Bordillo curvo granito Bordillo curvo de granito aserrado mecánicamente y flameado en dos caras, sección 20x24 cm colocado sobre lecho de hormigón 20N y tomado con mortero de cemento. Radio 2 y 3 metros. Según D.F.			
O0101	0,060	H.	Oficial de primera	16,18	0,97	
O0105	0,400	H.	Peón ordinario	14,98	5,99	
E0227	0,250	M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 20 mm	74,13	18,53	
P114402	1,000	m2	Pavimento de losa Programa Opac BREINCO	53,00	53,00	
%0121	1,000	%	Medios aux iliares...(s/total)	78,50	0,79	
TOTAL PARTIDA.....						79,28
01.02.05		MI	Remate de pavimento de acero COR-TEN 200X10 mm de sección Límite mediante pletina de acero COR-TEN de 200x10 mm de espesor, empotrada en suelo delimitando cambio de pavimento. Según D.F.. Incluso zanja previa y reposición terreno.			
O0101	0,200	H.	Oficial de primera	16,18	3,24	
O0105	0,200	H.	Peón ordinario	14,98	3,00	
E0222	0,051	M3	Horm. 15 N/mm2 Tmáx 20 mm	65,64	3,35	
P0689	1,050	Kg	Acero COR-TEN 11280x1500 mm	72,00	75,60	
%0121	1,000	%	Medios aux iliares...(s/total)	85,20	0,85	
TOTAL PARTIDA.....						86,04

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.06		m2	Remate de acero COR-TEN limite paso interior plaza Limite mediante pletina de acero COR-TEN de 200x10 mm de espesor, empotrada en suelo delimitando cambio de pavimento. Según D.F.. Incluso zanja previa y reposición terreno.			
O0101	0,200	H.	Oficial de primera	16,18	3,24	
O0105	0,200	H.	Peón ordinario	14,98	3,00	
E0222	0,051	M3	Horm. 15 N/mm2 Tmáx 20 mm	65,64	3,35	
P0689	1,050	Kg	Acero COR-TEN 11280x1500 mm	72,00	75,60	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	85,20	0,85	
TOTAL PARTIDA.....						86,04
01.02.07		MI	Bordillo granito 100x10x10 cm Bordillo de granito aserrado mecánicamente y flameado en una cara, sección 10x10 cm colocado sobre lecho de hormigón 20N y tomado con mortero de cemento. Recto o en curvas. Según D.F.			
O0101	0,100	H.	Oficial de primera	16,18	1,62	
O0105	0,400	H.	Peón ordinario	14,98	5,99	
E0206	0,004	M3	Mortero cemento 1:1	95,21	0,38	
P110002	1,000	MI	Bordillo de granito 100x10x10 cm	35,03	35,03	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	43,00	0,43	
TOTAL PARTIDA.....						43,45
01.02.08		M2	Base hormigón H-20N 10 cms Base de hormigón H-20N (l.m.a. 12 mm) de 10 cms de espesor con mallazo (15x30 d=8). Extendido, vibrado y acabado regleado definiendo el perfil del pavimento. Preparado para realización de acabado mediante pavimento de adoquín o losas. En calles de anchura inferior a 5 mts, con pte. 3% hacia el centro de la calle.			
12	0,100	H.	Oficial de primera	15,40	1,54	
13	0,100	H.	Peón ordinario	13,50	1,35	
E0228	0,305	M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 12 mm	77,69	23,70	
P0606	3,000	Kg	Malla elec. 15*15-15*30 8 mm	0,92	2,76	
M0217	0,105	H.	Regla vibradora	3,23	0,34	
17	0,142	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	0,14	
P%0120 72	20,000	%	Material auxiliar...(s/#O,#M)	2,80	0,56	
TOTAL PARTIDA.....						30,39
01.02.09		M2	Pavimento de panot de 30x30 cm Pavimento de aceras mediante baldosa hidráulica de 30x30 cms, 9 tacos, tomada con mortero de cemento de dosificación 1:4, sobre base de hormigón. Totalmente acabada, según D.F..			
12	0,400	H.	Oficial de primera	15,40	6,16	
13	0,350	H.	Peón ordinario	13,50	4,73	
4	0,025	M3	Mortero cemento 1:6	52,89	1,32	
1	0,400	M2	Baldosa hidráulica	15,96	6,38	
5	0,244	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	0,24	
TOTAL PARTIDA.....						18,83
01.02.10		M2	Pavimento asfáltico compuesto por capas BB, I y R Firme calzada realizado mediante barrido y preparación superficie, riego de adherencia de 1 kg emulsión asfáltica catiónica, capa base bituminosa BB (tipo S, G ó A) de 10 cm de espesor, capa intermedia I (tipo D,S, ó G) de 9 cm de espesor y capa de rodadura R (tipo D ó S) de 6 cm de aglomerado asfáltico en caliente. Realización completa según D.F. (rasanteado vertiendo el agua a los laterales).			
O0101	0,300	H.	Oficial de primera	16,18	4,85	
O0105	0,300	H.	Peón ordinario	14,98	4,49	
P3062	2,000	M2	Barrido y preparación superf.	0,15	0,30	
E3002	1,000	M2	Riego adherencia ECR-I	0,65	0,65	
E30022	0,100	M3	10 cm mezcla bituminosa tipo S,G o A en capa de base BB	33,60	3,36	
E30023	0,090	M3	9 cm mezcla bituminosa tipo D,S o G en capa intermedia I	34,50	3,11	
E30024	0,060	M3	6 cm mezcla bituminosa tipo D o s en capa rodadura R	36,90	2,21	
P%0120 538	20,000	%	Material auxiliar...(s/#O,#M)	0,30	0,06	
%0121 302	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	19,00	0,19	
TOTAL PARTIDA.....						19,22

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.11	m2		Pavimento de losa programa Opac de Breinco 60x40 cm			
			Pavimento de losa programa Opac de la casa BREINCO de medidas 60x40x7 cms i 40x40 cms, colocado sobre lecho de zahorras compactadas y tomado con arena 0-1,25mm. Radio inferior a 20.00 metros. Según D.F.			
12	0,120	H.	Oficial de primera	15,40	1,85	
13	0,500	H.	Peón ordinario	13,50	6,75	
E0206	0,004	M3	Mortero cemento 1:1	95,21	0,38	
E0227	0,120	M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 20 mm	74,13	8,90	
P114402	1,000	m2	Pavimento de losa Programa Opac BREINCO	53,00	53,00	
17	0,466	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	0,47	
TOTAL PARTIDA.....						71,35
01.02.12	Ud		Alcorque Matisse de Santa & Cole			
			Suministro e instalacion completa de alcorque Matisse de Santa & Cole. Incluso piezas especiales.			
O0105	0,500	H.	Peón ordinario	14,98	7,49	
O0101	0,200	H.	Oficial de primera	16,18	3,24	
E325401	1,000	Ud	Alcorque Matisse de Santa & Cole	225,60	225,60	
%0121	3	1,000	% Medios auxiliares...(s/total)	236,30	2,36	
TOTAL PARTIDA.....						238,69
01.02.13	MI		Bordillo granito 20-24			
			Bordillo de granito aserrado mecánicamente y flameado en dos caras, sección 20x24 cm colocado sobre lecho de hormigón 20N y tomado con mortero de cemento. Recto o en curvas de radio superior a 20 m.. Según D.F.			
12	0,100	H.	Oficial de primera	15,40	1,54	
13	0,400	H.	Peón ordinario	13,50	5,40	
E0206	0,004	M3	Mortero cemento 1:1	95,21	0,38	
E0227	0,120	M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 20 mm	74,13	8,90	
P1144001	1,000	MI	Bordillo de granito 20x24	67,00	67,00	
17	0,574	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	0,57	
TOTAL PARTIDA.....						83,79
01.02.14	MI		Rígola 30 cms granito blanco Castilla			
			Rígola de 30 cms de anchura mediante losas de granito Blanco Castilla de 30x50x6 cms, flameado, cantos rectos, tomado con mortero pobre y rejuntado con mortero. Sobre base de 10 cms de H-200. Colocación según planos y D.F.			
12	0,500	H.	Oficial de primera	15,40	7,70	
13	0,600	H.	Peón ordinario	13,50	8,10	
14	0,010	M3	Mortero cemento 1:8	55,43	0,55	
15	0,210	M2	Granit.B.Castilla 6cms flame.	45,44	9,54	
16	0,004	Tm	Arena lavada	13,00	0,05	
17	0,145	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						26,09
01.02.15	Ud		Levantamiento, recrecido y reposición de tapas instalaciones			
			Levantamiento, recrecido y reposición de tapas de instalaciones.			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						147,00
01.02.16	Ud		Paso adaptado granito			
			Realización completa de paso adaptado de granito para peatones en acera, de 5,20 m x 1.20 m, modelo R-90 (Rambla Cataluña). Sobre lecho de hormigón 20 N/mm2.			
O0101	4,000	H.	Oficial de primera	16,18	64,72	
O0105	6,000	H.	Peón ordinario	14,98	89,88	
P1144031	4,800	MI	Vado granito Mod. R-90 1 M	229,71	1.102,61	
12	4,000	H.	Oficial de primera	15,40	61,60	
13	6,000	H.	Peón ordinario	13,50	81,00	
E0228	0,100	M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 12 mm	77,69	7,77	
P1144001	1,000	MI	Bordillo de granito 20x24	67,00	67,00	
E0206	0,100	M3	Mortero cemento 1:1	95,21	9,52	
%0121	222	1,000	% Medios auxiliares...(s/total)	1.484,10	14,84	
TOTAL PARTIDA.....						1.498,94

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.17		M3	Capa de tierra de cultivo Aporte y extendido de tierra de cultivo, con extendido manual.			
P3204	1,000	M3	Tierra de cultivo	3,80	3,80	
213.75	0,700	H.	Jardinero	11,59	8,11	
17	0,044	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	0,04	
TOTAL PARTIDA.....						11,95
01.02.18		M2	Siembra de cesped Siembra de césped incluso recubrimiento de simiente y pasada de rodillo. Mezcla tipo Stadium. (25 Kg/100m2).			
213.75	0,015	H.	Jardinero	11,59	0,17	
13	0,001	H.	Peón ordinario	13,50	0,01	
P3203	1,000	KG	Mezcla de simiente	3,91	3,91	
TOTAL PARTIDA.....						4,09
01.02.19		m2	Pavimento Losa illa de la casa Breinco Pavimento de losa illa de la casa BREINCO de medidas 40x40x12 cms, colocado sobre lecho de zahorras compactadas y tomado con arena 0-1,25mm. Radio inferior a 20.00 metros. Según D.F.			
12	0,120	H.	Oficial de primera	15,40	1,85	
13	0,500	H.	Peón ordinario	13,50	6,75	
P1144033	0,070	m3	Sub-base de 15-25 cm de grava 2/22 o 2/32	22,00	1,54	
P1144032	0,120	m3	Base de arena de 0-3 mm	30,45	3,65	
P1144034	1,000	m ²	Pavimento de losa modelo illa de la casa Breinco	28,00	28,00	
17	0,466	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	0,47	
TOTAL PARTIDA.....						42,26
01.02.20		Ud	Tala y extracción de Arboles tipo fresnos y cerezos de 4 a 10m. Tala y extracción de árbol fresnos, cerezos... (incluso raices) de 4 a 10 m. de altura y hasta 30 cms de diámetro del tronco, incluida parte proporcional de tierra vegetal y abonos. Según D.F.			
213.75	0,700	H.	Jardinero	11,59	8,11	
13	0,500	H.	Peón ordinario	13,50	6,75	
P3222	1,000	Ud	Arbol del Estoraque 4m.altura	93,76	93,76	
P3214	0,500	H	Camión basculante	10,70	5,35	
M0209	0,500	H.	Retroexcavadora 1 m3 100 CV	28,00	14,00	
TOTAL PARTIDA.....						127,97
01.02.21		Ud	Formación de alcorques Formación de alcorques de 80x80 cm, formado por banda perimetral de bordillo granítico 100x10x10 cm y relleno con llambordas, tierra de cultivo y cesped, sobre lecho de arena. Todo incluido. Según indicaciones de la D.F.			
O0101	0,100	H.	Oficial de primera	16,18	1,62	
O0105	0,400	H.	Peón ordinario	14,98	5,99	
E0206	0,004	M3	Mortero cemento 1:1	95,21	0,38	
P110002	1,000	MI	Bordillo de granito 100x10x10 cm	35,03	35,03	
P11900	1,050	M2	Llamborda de granito 10x20	32,00	33,60	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	76,60	0,77	
TOTAL PARTIDA.....						77,39

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACION DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES						
01.03.01		MI	Conducción SOLTUB D= 400 mm Canalización de saneamiento de diámetro 400, mediante tubería de PVC coextruido SOLTUB, color teja, unión por junta elástica (KE) según proyecto de Norma Europea CEN TC155 W009. Incluyendo excavación zanja, lecho de arena lavada, colocación, juntas, parte proporcional de conexiones y material auxiliar, relleno final de la zanja con arena lavada. Total instalación según D.F.			
O0101	0,100	H.	Oficial de primera	16,18	1,62	
O0105	0,100	H.	Peón ordinario	14,98	1,50	
M0209	0,035	H.	Retroexcavadora 1 m3 100 CV	28,00	0,98	
P05610	1,050	MI	Tube.PVC coestru.SOLTUB 400 mm	34,50	36,23	
P0302	0,350	Tm	Arena lavada	13,32	4,66	
P% 10	10,000	%	Material auxiliar...(s/#O,#M)	40,90	4,09	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	49,10	0,49	
TOTAL PARTIDA.....						49,57
01.03.02		MI	Conducción SOLTUB D= 315 mm Canalización de saneamiento de diámetro 315, mediante tubería de PVC coextruido SOLTUB, color teja, unión por junta elástica (KE) según proyecto de Norma Europea CEN TC155 W009. Incluyendo excavación zanja, lecho de arena lavada, colocación, juntas, parte proporcional de conexiones y material auxiliar, relleno final de la zanja con arena lavada. Total instalación según D.F.			
O0101	0,100	H.	Oficial de primera	16,18	1,62	
O0105	0,100	H.	Peón ordinario	14,98	1,50	
M0209	0,035	H.	Retroexcavadora 1 m3 100 CV	28,00	0,98	
P0561	1,050	MI	Tube.PVC coestru.SOLTUB 315mm	22,04	23,14	
P0302	0,400	Tm	Arena lavada	13,32	5,33	
P% 10	10,000	%	Material auxiliar...(s/#O,#M)	28,50	2,85	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	35,40	0,35	
TOTAL PARTIDA.....						35,77
01.03.03		MI	Conducción SOLTUB D= 200 mm Canalización de saneamiento de diámetro 200, mediante tubería de PVC coextruido SOLTUB, color teja, unión por junta elástica (KE) según proyecto de Norma Europea CEN TC155 W009. Incluyendo excavación zanja, lecho de arena lavada, colocación, juntas, parte proporcional de conexiones y material auxiliar, relleno final de la zanja con arena lavada. Total instalación según D.F.			
O0101	0,100	H.	Oficial de primera	16,18	1,62	
O0105	0,100	H.	Peón ordinario	14,98	1,50	
M0209	0,020	H.	Retroexcavadora 1 m3 100 CV	28,00	0,56	
P056101	1,050	MI	Tube.PVC coextru.SOLTUB 200	11,72	12,31	
P0302	0,300	Tm	Arena lavada	13,32	4,00	
P%0120 53	20,000	%	Material auxiliar...(s/#O,#M)	16,30	3,26	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	23,30	0,23	
TOTAL PARTIDA.....						23,48
01.03.04		MI	Conducción SOLTUB D= 160 mm Canalización de saneamiento de diámetro 160, mediante tubería de PVC coextruido SOLTUB, color teja, unión por junta elástica (KE) según proyecto de Norma Europea CEN TC155 W009. Incluyendo excavación zanja, lecho de arena lavada, colocación, juntas, parte proporcional de conexiones y material auxiliar, relleno final de la zanja con arena lavada. Total instalación según D.F.			
O0101	0,100	H.	Oficial de primera	16,18	1,62	
O0105	0,100	H.	Peón ordinario	14,98	1,50	
M0209	0,020	H.	Retroexcavadora 1 m3 100 CV	28,00	0,56	
P056102	1,050	MI	Tube.PVC coextru.SOLTUB 160	7,53	7,91	
P0302	0,220	Tm	Arena lavada	13,32	2,93	
P%0120 53	20,000	%	Material auxiliar...(s/#O,#M)	10,80	2,16	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	16,70	0,17	
TOTAL PARTIDA.....						16,85

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.05		Ud	Conexión a saneamiento existente Conexión a red de saneamiento existente. total instalación, según D.F.			
O0101	0,300	H.	Oficial de primera	16,18	4,85	
O0105	0,300	H.	Peón ordinario	14,98	4,49	
O%0118	10,000	%	Mano de obra auxiliar...(s/O)	9,30	0,93	
C01011	2,000	%	Material auxiliar	50,00	100,00	
%0121 0	20,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	110,30	22,06	
TOTAL PARTIDA.....						132,33
01.03.06		Ud	Pozo registro con tapa redonda carga rotura 40 tn Ejecución o reubicación de pozo de registro de 1.00 metro de profundidad, realizado mediante base de 15 cms de H-20N armada,arqueta sin fondo de H. Prefabricado Leripresa OP-19 (100x100xh100), cono de H. prefabricado Leripresa OP-10 (D60xD80xh40) y tapa circular (cuadrado aparente) D= 60 cms, carga de rotura 40 tn, de Benito Dúctil o similar. Totalmente acabada según D.F., incluyendo anillado y sellado de las piezas y conexiones.			
12	3,000	H.	Oficial de primera	15,40	46,20	
13	3,000	H.	Peón ordinario	13,50	40,50	
E3792	0,640	M2	Base hormigón H-20N 15 cms	19,41	12,42	
P0542	1,000	Ud	Cono H.Pref.D60xD80xh40 OP-10	23,50	23,50	
P0541	1,000	Ud	Arqueta H. Pref. 100x100x100h OP-19	134,25	134,25	
4	0,125	M3	Mortero cemento 1:6	52,89	6,61	
E0208	0,100	M3	Mortero cemento 1:4 hidrófugo	75,69	7,57	
P0603	2,000	Kg	Acero AE-215L	0,30	0,60	
P0746C	1,000	Ud	Tapa+marco cuadrado aparente D=60 cms	189,28	189,28	
17	4,609	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	4,61	
TOTAL PARTIDA.....						465,54
01.03.07		Ud	Conexión de imbornales a red de evacuación pluviales Conexión red de evacuación a red general mediante tubo de 160.			
P0181	1,000	Ud	PA	98,54	98,54	
TOTAL PARTIDA.....						98,54
01.03.08		MI	Sumidero DELTA SF570D4 en fundición para recogida de pluviales Suministro y colocación sumidero de fundición de la casa Fundición Dúctil Benito modelo DELTA SF570D4, de dimensiones 30,5x56,5 mm, para una carga de rotura igual o superior a 40 T (incluida arqueta sifónica prefabricada). Se colocará sobre base de hormigón en masa HM-20. Se conectará a la red general de saneamiento mediante tubo de PVC ø 160 mm. Todo colocado y conectado según planos y D.F.			
O010A030	0,500	h.	Oficial primera	15,40	7,70	
O010A070	0,500	h.	Peón ordinario	13,50	6,75	
E0227	0,050	M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 20 mm	74,13	3,71	
FD1BRM20	1,330	Ud	Canal + arqueta+ reja de fundición FDB DELTA SF570D4	175,00	232,75	
P064402	0,200	Ud	Realización de perforaciones en canal D. 160 mm	2,10	0,42	
17	1,463	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	1,46	
TOTAL PARTIDA.....						252,79
01.03.09		MI	Canal Aco-Brickslot Formación de canal de recogida de aguas pluviales mediante canal de hormigón polímero, sistema Gala G100, con rejilla o entrada ranurada de clase Brickslot de 1m., con tapa fisurada elevada en acero galvanizado, utilizable con el sistema G100 (1 m). Totalmente instalado, sobre lecho y envolvente de hormigón en masa, según diseño de planos y D.F.			
O0101	0,400	H.	Oficial de primera	16,18	6,47	
O0105	1,500	H.	Peón ordinario	14,98	22,47	
AE0222	0,070	M3	Horm. 15 N/mm2 Tmáx 20 mm	65,85	4,61	
P069901	1,000	MI	Canal Aco G-100	19,30	19,30	
P069902	1,000	MI	Rejilla elevada Brickslot acero galv.	38,00	38,00	
C010103	92,890	%	Material auxiliar	0,01	0,93	
TOTAL PARTIDA.....						91,78

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACION DE AGUA						
01.04.01		MI	Tubería polietileno 110 mm 10 atm Tubería de polietileno de densidad alta de 100 mm (110 mm de diámetro nominal exterior). Según NTE. Totalmente instalada, incluyendo parte proporcional de piezas especiales.			
O01OB170	0,280	h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,00	4,48	
O01OA060	0,280	h.	Peón especializado	14,10	3,95	
16	0,250	Tm	Arena lavada	13,00	3,25	
P1962	1,020	MI	Tubo de polietileno 110 mm	8,70	8,87	
P1963	0,300	Ud	Accesorios tubo polie. 110 mm	17,89	5,37	
P1964	1,000	Ud	Parte propor. elem. mont. 110	0,13	0,13	
17	0,261	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	0,26	
TOTAL PARTIDA.....						26,31
01.04.02		Ud	SU. Y COLO. COLUMNA HIDRANTE Suministro y colocación de columna hidrante conectada a la red. Totalmente instalada y probada. Según D.F.			
O01OA030	2,150	h.	Oficial primera	15,40	33,11	
O01OA070	2,150	h.	Peón ordinario	13,50	29,03	
O01OB170	5,000	h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,00	80,00	
P3405	1,000	Ud	Columna hidrante	1.054,19	1.054,19	
%0121 183	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	1.196,30	11,96	
P%0120 384	20,000	%	Material auxiliar...(s/#O,#M)	1.054,20	210,84	
TOTAL PARTIDA.....						1.419,13
01.04.03		Ud	Boca de riego y conexión Suministro, colocación o reubicación de boca de riego completa de 50 mm, instalada. Incluyendo conexiones a red general. Según D.F.			
12	0,700	H.	Oficial de primera	15,40	10,78	
13	2,000	H.	Peón ordinario	13,50	27,00	
E2149	2,500	MI	Tubería polietileno 50 mm. 10 atm	9,70	24,25	
P1831	1,000	Ud	Boca de riego	51,09	51,09	
%0121 4	50,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	113,10	56,55	
TOTAL PARTIDA.....						169,67
01.04.04		Ud	Instalacion valv. 4 vias Instalación de Valvula de compuerta de cierre elástico de 4 vias BAYARD PN 100 o similar con volante. Totalmente instalada.			
O0101	0,500	H.	Oficial de primera	16,18	8,09	
O0105	0,500	H.	Peón ordinario	14,98	7,49	
P0129	1,000	H.	Fontanero	12,62	12,62	
E22285	1,000	Ud	Valvula de 4 vias 100 PN con vol.	1.191,93	1.191,93	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	1.220,10	12,20	
TOTAL PARTIDA.....						1.232,33
01.04.05		Ud	Instalacion valv. 3 vias Instalación de Valvula de compuerta de cierre elástico de 3 vias BAYARD PN 100 o similar con volante. Totalmente instalada.			
O0101	0,500	H.	Oficial de primera	16,18	8,09	
O0105	0,500	H.	Peón ordinario	14,98	7,49	
P0129	1,000	H.	Fontanero	12,62	12,62	
E2228101	1,000	Ud	Valvula de 3 vias 100 PN con vol.	880,00	880,00	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	908,20	9,08	
TOTAL PARTIDA.....						917,28

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.06		MI	Tubería polietileno 32 mm. 10 atm Tubería de polietileno de 32 mm. Según IFA 11 (NTE). Totalmente instalada, incluyendo parte proporcional de piezas especiales, empalme a red y reparaciones de la red general. Incluso apertura y llenado de zanja.			
P0129	0,020	H.	Fontanero	12,62	0,25	
O0104	0,100	H.	Peón especializado	14,10	1,41	
P030201	0,200	Tm	Arena lavada	13,00	2,60	
P1948	1,150	MI	Tubo de pre. polietileno 32mm	1,52	1,75	
P1950	0,300	Ud	Accesorios tubo Polie. 32 mm.	2,12	0,64	
P1952	1,000	Ud	Parte propor. elem. de mon.32	0,02	0,02	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	6,70	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,74
01.04.07		MI	Tubería polietileno 50 mm. 10 atm Tubería de polietileno de 50 mm. Según IFA 11 (NTE). Totalmente instalada, incluyendo parte proporcional de piezas especiales y arena cubriéndola; apertura, llenado y compactado de zanja.			
O010B170	0,020	h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,00	0,32	
O010A060	0,100	h.	Peón especializado	14,10	1,41	
16	0,300	Tm	Arena lavada	13,00	3,90	
P1947	1,150	MI	Tubo de pre. polietileno 50mm	2,26	2,60	
P1949	0,300	Ud	Accesorios tubo Polie. 50mm	4,36	1,31	
P1951	1,000	Ud	Parte propor. elem. de mon.50	0,06	0,06	
17	0,096	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,00	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						9,70
01.04.08		MI	Tubería polietileno 90 mm. 10 atm Tubería de polietileno de 90 mm. Según IFA 11 (NTE). Totalmente instalada, incluyendo parte proporcional de piezas especiales.			
P0129	0,100	H.	Fontanero	12,62	1,26	
O0104	0,100	H.	Peón especializado	14,10	1,41	
P19531	1,150	MI	Tubo polietileno 90 mm.	4,72	5,43	
P19532	0,150	Ud	Accesorios tubo polie. 90 mm.	19,92	2,99	
P19533	1,000	Ud	Parte propor. elem. de mon.75	0,18	0,18	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	11,30	0,11	
TOTAL PARTIDA.....						11,38
01.04.09		Ud	Conexion agua con collarin Conexion agua desde red general a parcela. Collarin de fundicion ductil DN 100, terminales de laton DN 32 tubo pe 32/10 y valvula esfera de bronce PN 25 en el extremo.Totalmente instalado.			
O0101	0,500	H.	Oficial de primera	16,18	8,09	
O0105	0,500	H.	Peón ordinario	14,98	7,49	
E0226	0,050	M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 40 mm	74,66	3,73	
E0209	0,050	M3	Mortero cemento 1:6	52,89	2,64	
E020910	1,000	Ud	Collarin fundicion	76,93	76,93	
P2048	1,000	Ud	Llave de bola, conexiones laton	42,86	42,86	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	141,70	1,42	
TOTAL PARTIDA.....						143,16
01.04.10		Ud	Arqueta registrable agua Arqueta de registro red de agua, de 40x40x50 cm, realizada mediante arqueta prefabricada p-15 fundicion ductil FABREGAS sobre 10 cm de solera de hormigon 20 N, tapa y marco de fundición C-125 40x40 D-15 fundicion ductil FABREGAS. Incluyendo sellado de las piezas. Toralmente instalado.			
O0101	2,000	H.	Oficial de primera	16,18	32,36	
O0105	4,000	H.	Peón ordinario	14,98	59,92	
P05000	1,000	Ud	Arqueta pref. 40x40x50 cm P-15 FABREGAS	10,82	10,82	
P05001	1,000	Ud	Tapa+mar.Hidrául. B-125 D-15 40x40 cm FABREGAS	7,81	7,81	
E0227	0,050	M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 20 mm	74,13	3,71	
E0209	0,040	M3	Mortero cemento 1:6	52,89	2,12	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	116,70	1,17	
TOTAL PARTIDA.....						117,91

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.04.11		Ud	Aspersor emergente Hunter Instalación completa e instalada a la red de aspersor retráctil, Hunter PGM 04 Ade 40 a 360°. Incluido partes proporcionales de elementos de conexión. Según D.F.			
P0129	0,500	H.	Fontanero	12,62	6,31	
O0104	0,500	H.	Peón especializado	14,10	7,05	
P1966	1,000	Ud	AspersorRetráctilHunterPGM04A	25,24	25,24	
P%0120 253	20,000	%	Material auxiliar...(s/#O,#M)	31,60	6,32	
%0121 085	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	44,90	0,45	
TOTAL PARTIDA.....						45,37
01.04.12		UD	Electroválvula 1 1/2" Suministro y posterior colocación de electroválvula de 1 1/2", marca Toro o similar, modelo 252-06-56, completa, incluso montaje y accesorios.			
M0101	75,060	UD	MATERIAL	1,00	75,06	
O0201	2,000	H	MANO DE OBRA	12,02	24,04	
TOTAL PARTIDA.....						99,10
01.04.13		UD	Electroválvula 1" Suministro y posterior colocación de electroválvula de 1", marca Toro o similar, modelo 290-06-54, completa, incluso montaje y accesorios.			
M0101	16,590	UD	MATERIAL	1,00	16,59	
O0201	2,000	H	MANO DE OBRA	12,02	24,04	
TOTAL PARTIDA.....						40,63
01.04.14		Ud	Programador riego Programador electrónico riego para 2 circuitos. Con toma de corriente. En armario. Realización completa según D.F.			
O0101	3,000	H.	Oficial de primera	16,18	48,54	
O0104	3,000	H.	Peón especializado	14,10	42,30	
P054501	1,000	Ud	Armario programador	74,65	74,65	
P0545020	1,000	Ud	Programador electro. 2 circuitos	298,42	298,42	
TOTAL PARTIDA.....						463,91
01.04.15		Ud	Instalación valv. 1 vía cierre elástico D. 100 Instalación válvula de compuerta de cierre elástico BRIDA o similar con volante. Totalmente acabado.			
O0101	0,300	H.	Oficial de primera	16,18	4,85	
O0105	0,300	H.	Peón ordinario	14,98	4,49	
P0129	0,500	H.	Fontanero	12,62	6,31	
E22200	1,000	Ud	Válvula comp. AE BELGI BRIDA 100 P-16	171,65	171,65	
E22201	1,000	Ud	Volante para válvula	12,79	12,79	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	200,10	2,00	
TOTAL PARTIDA.....						202,09

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.05 INSTALACION TELEFONO Y GAS						
01.05.01		MI	Canalización principal telf. Canalización principal de la red telefónica del polígono mediante 4 conductos de PVC 110 totalmente hormigonados. Conducciones y accesorios suministrados por la Cia. Realización completa según D.F. Incluye excavación de la zanja y posterior tapado, tendido de las canalizaciones, conexiones y cubrición con hormigón, así como parte proporcional de transporte para recoger material de la Cia. Incluso conexión a la red actual.			
00101	0,070	H.	Oficial de primera	16,18	1,13	
00105	0,070	H.	Peón ordinario	14,98	1,05	
E0118	0,010	H.	Retroexc. cuch. 1 M3 y 100 CV	33,55	0,34	
E0222	0,180	M3	Horm. 15 N/mm2 Tmáx 20 mm	65,64	11,82	
%0121 311	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	14,30	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						14,48
01.05.02		MI	Canalización secundaria telf. Canalización secundaria de la red telefónica mediante 2 conductos de PVC 63 totalmente hormigonados. Conducciones y accesorios suministrados por la Cia. Realización completa según D.F. Incluye excavación de la zanja y posterior tapado, tendido de las canalizaciones, conexiones y cubrición con hormigón, así como parte proporcional de derivaciones de acometida y de transporte para recoger material de la Cia.			
00101	0,050	H.	Oficial de primera	16,18	0,81	
00105	0,070	H.	Peón ordinario	14,98	1,05	
E0118	0,010	H.	Retroexc. cuch. 1 M3 y 100 CV	33,55	0,34	
E0222	0,070	M3	Horm. 15 N/mm2 Tmáx 20 mm	65,64	4,59	
%0121 309	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	6,80	0,07	
TOTAL PARTIDA.....						6,86
01.05.03		Ud	Arqueta teléfono tipo D Arqueta registrable tipo D de la red telefónica, realizada mediante arqueta prefabricada tipo D de Leripresa OP-22, marco y tapa de hormigón suministrados por la Cia. Totalmente acabada según D.F, incluyendo excavación, anillado y sellado de las piezas, conexiones, tapado de la excavación y parte proporcional de transporte para recoger material de la Cia.			
00101	2,500	H.	Oficial de primera	16,18	40,45	
00105	8,000	H.	Peón ordinario	14,98	119,84	
E0118	0,200	H.	Retroexc. cuch. 1 M3 y 100 CV	33,55	6,71	
P0558	1,000	Ud	Arque. Leripresa OP-22 tipo D	240,41	240,41	
E0209	0,040	M3	Mortero cemento 1:6	52,89	2,12	
E0208	0,020	M3	Mortero cemento 1:4 hidrófugo	75,69	1,51	
P0603	0,300	Kg	Acero AE-215L	0,30	0,09	
%0121 305	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	411,10	4,11	
TOTAL PARTIDA.....						415,24
01.05.04		Ud	Arqueta teléfono tipo M Arqueta registrable tipo M de la red telefónica, realizada mediante arqueta prefabricada tipo M de Leripresa OP-20, marco y tapa de hormigón suministrados por la Cia. Totalmente acabada según D.F, incluyendo excavación, anillado y sellado de las piezas, conexiones, tapado de la excavación y parte proporcional de transporte para recoger material de la Cia.			
00101	2,000	H.	Oficial de primera	16,18	32,36	
00105	4,000	H.	Peón ordinario	14,98	59,92	
E0118	0,200	H.	Retroexc. cuch. 1 M3 y 100 CV	33,55	6,71	
P0559	1,000	Ud	Arque. Leripresa OP-20 tipo M	21,89	21,89	
E0209	0,040	M3	Mortero cemento 1:6	52,89	2,12	
E0208	0,020	M3	Mortero cemento 1:4 hidrófugo	75,69	1,51	
P0603	0,300	Kg	Acero AE-215L	0,30	0,09	
%0121 306	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	124,60	1,25	
TOTAL PARTIDA.....						125,85

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.05.05		Ud	Armario de distribución telf. Armario de distribución de la red telefónica totalmente instalado. Cerco y armario suministrados por la Cia. Totalmente instalado según D.F, incluyendo excavación, pedestal de hormigón, conexión canalizaciones y parte proporcional de transporte para recoger material de la Cia.			
00101	4,000	H.	Oficial de primera	16,18	64,72	
00105	8,000	H.	Peón ordinario	14,98	119,84	
E0118	0,100	H.	Retroexc. cuch. 1 M3 y 100 CV	33,55	3,36	
E0224	0,600	M3	Horm. 17.5 N/mm2 Tmáx 20 mm	68,11	40,87	
E0209	0,040	M3	Mortero cemento 1:6	52,89	2,12	
E0208	0,020	M3	Mortero cemento 1:4 hidrófugo	75,69	1,51	
P0603	0,300	Kg	Acero AE-215L	0,30	0,09	
%0121 307	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	232,50	2,33	
TOTAL PARTIDA.....						234,84
01.05.06		MI	Obra civil canalización gas Obra civil canalización enterrada de gas propano. Incluye apertura de zanjas, lecho de arena y, tras colocación de la conducción por parte de la compañía, relleno de arena, colocación de rasilla y cinta indicadora, llenado y compactado de la zanja. Incluyendo parte proporcional de derivaciones a viviendas y conexiones. (Medición longitudinal de la línea principal, sin tener en cuenta derivaciones).			
00101	0,050	H.	Oficial de primera	16,18	0,81	
00105	0,050	H.	Peón ordinario	14,98	0,75	
M0209	0,030	H.	Retroexcavadora 1 m3 100 CV	28,00	0,84	
P0302	0,500	Tm	Arena lavada	13,32	6,66	
P0908	2,200	Ud	Rasilla 50*14*4	0,17	0,37	
P0183	1,100	MI	Cinta	0,09	0,10	
%0121	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	9,50	0,10	
TOTAL PARTIDA.....						9,63
SUBCAPÍTULO 01.06 INSTALACION ELECTRICA FECSA ENDESA						
01.06.01		Ud	Tendido simple 1 C. 3x1x240-1x150			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						14,26
01.06.02		Ud	Tendido simple 2 C. 3x1x240-1x150			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						28,51
01.06.03		Ud	Tendido simple 4 C. 3x1x240-1x150			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						57,02
01.06.04		Ud	Tendido en tubular 1 C. 3x1x240-1x150			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						18,24
01.06.05		Ud	Tendido en tubular 2 C. 3x1x240-1x150			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						36,47
01.06.06		Ud	Armario distribución urbana LSBT			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						790,81
01.06.07		Ud	Armario homologado para ubicar las Cajas de Seccionamiento			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						370,00
01.06.08		Ud	Caja seccionamiento LSBT			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						145,23
01.06.09		Ud	Conex. pat cajas y armarios distribución LSBT			
				Sin descomposición		
TOTAL PARTIDA.....						109,87

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06.10		Ud	Conexion cable con terminal 3x240-1x150 mm2			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			43,95
01.06.11		MI	Zanja 2ct BTmano-acera-t horm.-loset. especiales			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			89,48
01.06.12		MI	Retiro tierras y aportación nuevas zanj. BT 1 y 2c			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			9,26
01.06.13		Ud	Cata localización servicios BT			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			100,96
01.06.14		M3	Suplemento excavación roca BT			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			283,05
01.06.15		Ud	Marcar, medir y confec. plano sup. 15 m brigada			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			550,27
01.06.16		Ud	Suplemento marc. med. conf. plano long. 100 m			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			237,51
01.06.17		Ud	Tendido simple 1c 240 mm2 al 18-30 kV			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			30,24
01.06.18		Ud	Tendido simple 2c 240 mm2 al 18-30 kV			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			60,46
01.06.19		Ud	Tendido en tubular 2c 240 mm2 al 18-30 kV			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			77,01
01.06.20		Ud	Cjto. terminac. apant. 1c 240 mm2 al 18-30 kV			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			882,14
01.06.21		Ud	Empalme termo. cable seco 1c 240 mm2 al 18-30 kV			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			470,30
01.06.22		MI	Zanja 1c MT mano-acera-arena-loset. especiales			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			72,36
01.06.23		MI	Zanja 2c MT mano-cera-t. horm.-loset.especiales			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			100,44
01.06.24		MI	Zanja 2c MT mano-calz.-3 t.Horm.-mortero asf.			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			276,28
01.06.25		MI	Zanja 2c MT ap. mixta-tierra-tub. hormigonado			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			68,25

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06.26		MI	Retiro tierras y aportación nuevas zanj. MT 1 y 2c			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			11,69
01.06.27		M3	Suplemento excavación roca MT			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			283,05
01.06.28		Ud	Cata localización servicios MT			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			100,96
01.06.29		Ud	Suplemento zanja por empalme MT			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			244,87
01.06.30		Ud	Marcar, medir, confec. plano sup. 15 m brigada			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			550,27
01.06.31		Ud	Armario ampliación BT para CT			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			580,95
01.06.32		Ud	Electrodo 2 m completo puesto a tierra			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			39,89
01.06.33		MI	Cable tierra aislado en zanja 0.3x0.5 m			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			34,69
01.06.34		Ud	Trafo potencia 400 kVA/36/25/B2+10			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			9.838,50
01.06.35		Ud	Trafo potencia 630 kVA/36/25/B2+10			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			12.519,94
01.06.36		Ud	Placas indicat. seguridad. fecsa endesa CT 2 trafos			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			231,92
01.06.37		Ud	Edif. pref. super. premontado con 2l+2p 36 kV 630A/20kA			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			25.570,13
01.06.38		Ud	CT en edif. pref. super. 36 kVA (resto) 2x630 kVA fecsa			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			8.871,92
01.06.39		Ud	Complemento celda 2l+2p motori+U.C.l 36 kV 630A/20kA			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			3.580,50
01.06.40		Ud	Maniobra r. subt. MT y creac. zona proteg.s-realiz.trab			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			1.942,56
01.06.41		Ud	Coloc. hasta 50 avisos poblac. infer. 15000 habitante			
				Sin descomposición		
			TOTAL PARTIDA.....			87,17

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.06.42		Ud	Identif. y corte subt. cualoq. tension			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		1.134,16
01.06.43		Ud	Fusible cuchillas tamaño 2 315			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		5,43
01.06.44		Ud	Candado 50x8 aparamenta exteri			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		30,25
01.06.45		Ud	Candado 50x5 aparamenta interi			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		20,06
01.06.46		Ud	Candado 25x5 armario e instala			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		18,26
01.06.47		Ud	Suplemento apot. panot espec.			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		1.050,00
01.06.48		Ud	Seguridad y prevención			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		2.468,13
01.06.49		Ud	Ajuste y señal telecontrol			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		9.187,00
01.06.50		Ud	Verificación rigidez cable subt. MT			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		3.608,00
01.06.51		Ud	Refuerzo tramo de red subterránea 25 kV			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		59.656,00
01.06.52		Ud	Estudio, proyec. legaliz. y supervisión			
				Sin descomposición		
				TOTAL PARTIDA.....		10.842,86

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.07 INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO						
01.07.01		Ud	Puesta a tierra completa de una piqueta			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....			37,32
01.07.02		Ud	Sum. e inst. completa de arqueta registrable 40x40 cms			
			Arqueta de registro de 40*40 cm, en ladrillo macizo a ½ asta, con solera de hormigón H-20N de 10 cm, y tapa de fundición, incluso bruñido, hidrofugado y conexiones. Totalmente acabada según D.F.. Para instalación eléctrica.			
O0101	3,000	H.	Oficial de primera	16,18	48,54	
O0105	3,000	H.	Peón ordinario	14,98	44,94	
E0227	0,050	M3	Horm. 20 N/mm2 Tmáx 20 mm	74,13	3,71	
P0901	56,000	Ud	Ladrillo macizo 5 cm	0,20	11,20	
E0209	0,025	M3	Mortero cemento 1:6	52,89	1,32	
E0208	0,014	M3	Mortero cemento 1:4 hidrófugo	75,69	1,06	
P0639	1,000	Ud	Tapa fundición arqueta 40x40	45,08	45,08	
%0121 29	1,000	%	Medios aux iliare...(s/total)	155,90	1,56	
			TOTAL PARTIDA.....			157,41
01.07.03		MI	Tubo PVC corrugado D 110 mm instalado en zanja			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....			2,34
01.07.04		MI	Conductor Cu 4x6+6 mm2 0.6/1 Kv instalado			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....			3,19
01.07.05		MI	Conductor 2x2,5 mm2 0,6/1 Kv de mando. instalado			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....			1,08
01.07.06		Ud	Cuadro mando con reloj astron. y armario. Toma, CGP y tierra in.			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....			1.652,78
01.07.07		Ud	Sum. e inst. completa de farola mod. ochocentista			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....			1.178,54
01.07.08		Ud	Sum. e inst. completa de sistema multiwoody de Iguzzini			
			Suministro y colocación de SISTEMA MULTIWOODY, poste de doble sección circular (diámetros 120-194 H=9000mm), placa de anclaje, caja de conexiones+bloque de acoplamiento, 6 uds de proyectores cuerpo medio MAXIWOODY 100 W HST óptica flood con refractores elípticos y aletas direccionables fijadas a poste mediante soporte para doble proyector, llave triangular puerta registro postes			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....			8.442,20

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.08 JARDINERIA						
01.08.01		Ud	Suministro y colocación de Fresno 4 m			
			Suministro y plantación de fresno (fraxinus excelsior) con tronco con diámetro superior a 6 cm y altura superior a 4 metros.			
P0130	0,200	H.	Jardinero	11,72	2,34	
O0105	0,100	H.	Peón ordinario	14,98	1,50	
P32080	1,000	Ud	Fresno de 4 m. altura	105,00	105,00	
P3212	0,500	M3	Tierra vegetal	4,81	2,41	
P3213	0,002	Tm	Abonos	30,05	0,06	
P3214	0,500	H	Camión basculante	10,70	5,35	
M0209	0,020	H.	Retroexcavadora 1 m3 100 CV	28,00	0,56	
TOTAL PARTIDA.....						117,22
01.08.02		Ud	Suministro y colocación de sauce blanco 4 m			
			Suministro y plantación de sauce blanco (salix alba) con tronco con diámetro superior a 6 cm y altura superior a 4 metros.			
P0130	0,200	H.	Jardinero	11,72	2,34	
O0105	0,100	H.	Peón ordinario	14,98	1,50	
P32082	1,000	Ud	Sauce blanco 4 metros	79,00	79,00	
P3212	0,500	M3	Tierra vegetal	4,81	2,41	
P3213	0,002	Tm	Abonos	30,05	0,06	
P3214	0,500	H	Camión basculante	10,70	5,35	
M0209	0,020	H.	Retroexcavadora 1 m3 100 CV	28,00	0,56	
TOTAL PARTIDA.....						91,22
01.08.03		Ud	Liquidambar de 3m. de altura			
			Suministro y plantación de árbol del Estoraque (Liquidambar Styraciflua) de 3 m. de altura y con tronco con diámetro superior a 6 cm			
P0130	0,500	H.	Jardinero	11,72	5,86	
O0105	0,500	H.	Peón ordinario	14,98	7,49	
P3234	1,000	Ud	Liquidambar 3m. de altura	88,06	88,06	
P3213	0,010	Tm	Abonos	30,05	0,30	
P3214	0,300	H	Camión basculante	10,70	3,21	
M0209	0,020	H.	Retroexcavadora 1 m3 100 CV	28,00	0,56	
TOTAL PARTIDA.....						105,48
SUBCAPÍTULO 01.09 MOBILIARIO URBANO						
01.09.01		Ud	Suministro y colocación de papelera modelo PLASENCIA			
			Suministro y colocación de papelera modelo PLASENCIA de la casa Tecnología y diseño. Totalmente instalada. Según indicaciones de la D.F.			
O010A090	0,800	h.	Cuadrilla A	36,25	29,00	
FDBPA623P	1,000	Ud	Papelera Plasencia	380,00	380,00	
FDBPL03	0,500	Ud	Llave cabeza triangular	3,00	1,50	
P01DW090	4,000	ud	Pequeño material	0,63	2,52	
TOTAL PARTIDA.....						413,02
01.09.02		Ud	Suministro y colocación de banco con respaldo			
			Suministro y colocación de banco tipo NEOROMANTICO de pata liviana de 1,75 m (Pino rojo tratado en autoclave con pata pintada), de la casa Santa&Cole, o similar, de 1,80 de longitud, con respaldo. Totalmente instalado, según D.F.			
O010A090	0,800	h.	Cuadrilla A	36,25	29,00	
MOB01	2,000	Ud	Estructura	97,00	194,00	
MOB23	1,000	Ud	Banco NEOROMANTICO PATA LIVIANA de Santa&Cole 1,75 con respaldo	950,00	950,00	
P01DW090	4,000	ud	Pequeño material	0,63	2,52	
TOTAL PARTIDA.....						1.175,52

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.09.03		Ud	Limite arquitectónico Modelo TACTIL de la casa Santa & Cole Elemento de una sola pieza fabricado con plancha de acero Corten granallado, silueteada proceso de oxicorte. El elemento se entrega montado y se incluye en las instrucciones de anclaje. El pilón se fija al pavimento mediante dos pernos de la misma pieza que se introducen en orificios previamente realizados en el pavimento y rellenados con resina epoxi, cemento rápido o similar. Diseño: Antonio de Marco.			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....			974,13
01.09.04		Ud	Limite arquitectónico pivotante de la casa Fundación Benito Dúct Limite arquitectónico pivotante de la casa Fundación Benito Dúctil.			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....			1.000,00
SUBCAPÍTULO 01.10 VARIOS						
01.10.01		M2	Pintura exterior zona parking, paso de peatones, etc Pintado zona parking y pasos de cebra de la zona afectada por las obras, en color. Capa de imprimación y dos manos. Colores y material según Dirección facultativa.			
P0111	0,100	H.	Oficial 1ª Pintor	15,60	1,56	
P2909	0,120	Kg	Imprimación grasa	1,21	0,15	
P291001	0,480	Kg	Pintura plástico exterior color	5,20	2,50	
L	0,092	%	Medios auxiliares...(s/total)	5,00	0,46	
			TOTAL PARTIDA.....			4,67
01.10.02		MI	Pintado líneas vial reflexiv. Pintado de marca vial reflexiva de hasta 40 cm de ancho (continuo o discontinuo) en señalización accesos y viales, en bandas centrales, laterales y aparcamientos. Realizadas mediante pintura vial (spray-plástico) y polvo de microesferas de vidrio. Color blanco. Forma definida en planos. Realización completa según D.F..			
O0105	0,006	H.	Peón ordinario	14,98	0,09	
P0131	0,020	H.	Pintor	12,13	0,24	
P2945	0,120	L	Pintura vial (spray-plástico)	5,35	0,64	
P2946	0,010	Kg	Polvo microesferas de vidrio	21,04	0,21	
P2943	2,200	MI	Cinta adhesiva señalizadora	0,07	0,15	
P%0120 542	20,000	%	Material auxiliar...(s/#O,#M)	1,20	0,24	
%0121 314	1,000	%	Medios auxiliares...(s/total)	1,60	0,02	
			TOTAL PARTIDA.....			1,59
01.10.03		Ud	Señalización vertical de tráfico Suministro y colocación de señales verticales de tráfico.			
					Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....			3.211,00

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 01.11 SEGURIDAD Y SALUD

01.11.01		Capitulo de Seguridad y Salud			
----------	--	-------------------------------	--	--	--

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....					15.274,97
--------------------	--	--	--	--	-----------

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2							
SUBCAPÍTULO 01.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.01.01	M3 Dem. muros de mampostería de piedra.						
	Demolición de mampostería de piedra en muros hasta 2 m de altura, con retirada de escombros, carga y transporte a vertedero, según dirección facultativa.						
	Muros separación huertos	1	36,17	0,55	1,00		19,89
		1	15,57	0,55	1,00		8,56
		1	23,80	0,55	1,00		13,09
		1	12,97	0,55	1,00		7,13
		1	8,84	0,55	1,00		4,86
		1	26,19	0,55	1,00		14,40
		1	7,02	0,55	1,00		3,86
		1	6,29	0,55	1,00		3,46
		1	12,43	0,55	1,00		6,84
							82,09
01.01.02	Ud Dem. edificaciones precarias existentes						
	Demolición de edificaciones en estado precario existentes, con retirada de escombros, carga y transporte a vertedero, según dirección facultativa.						
		8					8,00
							8,00
01.01.03	M2 Demolición de pavimento						
	Demolición de pavimento duro, una media de 20 cm de espesor, con martillo rompedor. Incluido carga y transporte de escombros a vertedero.						
	ZONA AFECTADA						
		1	260,00				260,00
		1	35,40				35,40
		1	3,50				3,50
		1	18,60				18,60
							317,50
01.01.04	MI Retirada barandilla o valla actual						
	Desmontaje y retirada barandilla o valla, incluso soporte. Incluyendo carga y transporte a vertedero. Apilado de material en buen estado para posterior reutilización.						
		2	3,50				7,00
		1	19,30				19,30
		1	19,80				19,80
		1	3,60				3,60
		1	11,50				11,50
		1	12,60				12,60
		1	2,75				2,75
		1	14,50				14,50
		1	6,40				6,40
		1	14,50				14,50
		1	4,35				4,35
		1	10,60				10,60
		1	5,45				5,45
		1	11,30				11,30
		1	16,00				16,00
		1	5,00				5,00
							164,65
01.01.05	Ud Retirada de árboles						
	Retirada de árboles existentes. Incluyendo carga, transporte, descarga y apile para posterior reutilización. Realización completa según D.F.						
	ZONA AFECTADA	10					10,00
							10,00

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.01.06	Ud Demolición y retirada linea B.T. Demolición completa y retirada de línea de baja tensión, según planos y D.F.						
	ZONA AFECTADA	1				1,00	
							1,00
01.01.07	M3 Excavación mec. terr. blando Excavación mecánica en terreno blando, incluso carga y transporte a vertedero de terreno no válido para relleno.						
	ZONA AFECTADA	1	4.314,82		0,50	2.157,41	
							2.157,41
01.01.08	M3 Extendido y nivelado de tierra Extendido, rasanteado y nivelado de tierra mediante motoniveladora, compactación cada 20 cm al 98% P.N. Según D.F.						
	TIERRA VEGETAL	1	1.244,58			1.244,58	
		1	3.064,00	0,10		306,40	
							1.550,98
01.01.09	M3 Aporte y extendido de gravas Aporte, extendido y nivelado de capa de drenaje con grava 20/30 mm. con una media de 15 cm de espesor.						
	LLAMBORDES DE GRANITO	1	89,13		0,10	8,91	
		1	70,03		0,10	7,00	
		1	8,65		0,10	0,87	
		1	12,25		0,10	1,23	
		1	294,02		0,10	29,40	
		1	305,88		0,10	30,59	
		1	60,40		0,10	6,04	
		1	88,45		0,10	8,85	
		1	6,71		0,10	0,67	
	PANOT 30x30	1	99,03		0,10	9,90	
		1	129,84		0,10	12,98	
		1	63,25		0,10	6,33	
		1	68,42		0,10	6,84	
		1	137,82		0,10	13,78	
		1	153,79		0,10	15,38	
		1	9,85		0,10	0,99	
	RIGOLA GRANITO	1	59,57	0,30	0,10	1,79	
		1	52,08	0,30	0,10	1,56	
		1	24,45	0,30	0,10	0,73	
	FORMIGÓ 20 cm	1	125,14	3,75	0,10	46,93	
		1	71,66	3,75	0,10	26,87	
	PROGRAMA OPAC DE BREINCO	1	1.090,49		0,10	109,05	
							346,69
01.01.10	M3 Relleno de arena lavada Extendido de 30 cm de arena lavada sobre canalización de instalaciones.						
		1	60,00	0,70	0,10	4,20	
		1	200,00	1,05	0,10	21,00	
		1	185,00	0,35	0,10	6,48	
		1	75,00	0,35	0,10	2,63	
		1	50,00	0,35	0,10	1,75	
		1	40,00	0,70	0,10	2,80	
		1	15,00	0,70	0,10	1,05	
		1	30,00	1,05	0,10	3,15	

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							43,06
01.01.11	M3 Relleno de zahorras						
	Aportación, extendido, rasanteado y nivelado de zahorras, incluso compactado de tierra mediante motoniveladora, compactación cada 20 cm al 98% P.N. Según D.F.						
	ACERAS PANOT						
		1	99,03	2,80	0,30		83,19
		1	129,84	2,80	0,30		109,07
		1	63,25	2,80	0,30		53,13
		1	68,42	2,80	0,30		57,47
		1	137,82	2,80	0,30		115,77
		1	153,79	2,80	0,30		129,18
		1	9,85	2,80	0,30		8,27
	TRIANGULO ARBOLES	1					1,00
		1	42,46		0,45		19,11
	APORTACION DEL LUGAR						
		-1	1.244,58	0,10			-124,46
	TIERRA VEGETAL	1	3.064,00	0,10			306,40
	ZANJAS						
		1	60,00	0,70	0,80		33,60
		1	200,00	1,05	0,80		168,00
		1	185,00	0,35	0,80		51,80
		1	75,00	0,35	0,80		21,00
		1	50,00	0,35	0,80		14,00
		1	40,00	0,70	0,80		22,40
		1	15,00	0,70	0,80		8,40
		1	30,00	1,05	0,80		25,20
	C.T.						
		1	9,00	3,45	1,75		54,34
	PROGRAMA OPAC DE BREINCO	1	1.090,49		0,30		327,15
							1.484,02
01.01.12	M3 Excavacion mecanica de zanjas						
	Excavación mecánica de zanjas, refino de fondo, carga y transporte a vertedero. Totalmente realizado.						
		1	60,00	0,70	0,90		37,80
		1	200,00	1,05	0,90		189,00
		1	185,00	0,35	0,90		58,28
		1	75,00	0,35	0,90		23,63
		1	50,00	0,35	0,90		15,75
		1	40,00	0,70	0,90		25,20
		1	15,00	0,70	0,90		9,45
		1	30,00	1,05	0,90		28,35
							387,46

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.02 PAVIMENTACION Y ALBAÑILERIA							
01.02.01	M2 Pavimento hormigón 20 cm acabado raspado Pavimento de Hormigón HA-20N de 20 cm de espesor, encofrado lateral y juntas cada 25 m2. Acabado raspado don cepillo de puas según planos i dirección facultativa. ENTREGA A CALLES						
		1	125,14				125,14
		1	71,65				71,65
							196,79
01.02.02	M2 Subbase calzada Realización de la caja-subbase de la calzada, de 20 cms de espesor, en la formación de los perfiles definitivos en las zonas a pavimentar con asfalto. Mediante subbase granular tipo S-2. Incluyendo carga y transporte desde el acopio, rasanteado y nivelación mediante motoniveladora, compactación al 98% P.N. Según D.F. ZONA ASFALTADA						
		1	879,92				879,92
							879,92
01.02.03	M2 Pavi. de llambordas de granito 10x20 sobre base arena compactada Pavimento llambordes de granito de 10x20x8 cm sobre una primera capa de 10 cm de gravas, una capa de hormigón HA20 y rejuntadas con mortero. Colocación, a rompejuntas, según planos y D.F. ACERAS						
		1	89,13				89,13
		1	70,03				70,03
		1	6,71				6,71
	PASOS DE CEBRA						
		5	1,73				8,65
		5	2,46				12,30
	ZONAS APARCAMIENTO						
		1	305,88				305,88
		1	294,02				294,02
		1	88,45				88,45
		1	60,40				60,40
							935,57
01.02.04	MI Bordillo curvo granito Bordillo curvo de granito aserrado mecánicamente y flameado en dos caras, sección 20x24 cm colocado sobre lecho de hormigón 20N y tomado con mortero de cemento. Radio 2 y 3 metros. Según D.F. ACERAS						
		1	7,29				7,29
		1	4,00				4,00
		1	4,50				4,50
		1	4,25				4,25
		1	5,14				5,14
		1	4,33				4,33
							29,51
01.02.05	MI Remate de pavimento de acero COR-TEN 200X10 mm de sección Límite mediante pletina de acero COR-TEN de 200x10 mm de espesor, empotrada en suelo delimitando cambio de pavimento. Según D.F.. Incluso zanja previa y reposición terreno. CONTORNO CESPED PLAZA						
		1	42,20				42,20
		1	41,84				41,84
		1	13,27				13,27
		1	1,65				1,65
							98,96
01.02.06	m2 Remate de acero COR-TEN limite paso interior plaza Límite mediante pletina de acero COR-TEN de 200x10 mm de espesor, empotrada en suelo delimitando cambio de pavimento. Según D.F.. Incluso zanja previa y reposición terreno.						

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
		1	11,11		1,50	16,67	
							35,09
01.02.07	MI Bordillo granito 100x10x10 cm						
	Bordillo de granito aserrado mecánicamente y flameado en una cara, sección 10x10 cm colocado sobre lecho de hormigón 20N y tomado con mortero de cemento. Recto o en curvas. Según D.F.						
	PASOS DE CEBRA						
		4	2,78			11,12	
		2	3,50			7,00	
		4	4,00			16,00	
		2	3,50			7,00	
	ZONA APARCAMIENTO						
		10	5,75			57,50	
		24	4,90			117,60	
	ALCORQUES						
		11	3,60			39,60	
							255,82
01.02.08	M2 Base hormigón H-20N 10 cms						
	Base de hormigón H-20N (t.m.a. 12 mm) de 10 cms de espesor con mallazo (15x30 d=8). Extendido, vibrado y acabado regleado definiendo el perfil del pavimento. Preparado para realización de acabado mediante pavimento de adoquín o losas. En calles de anchura inferior a 5 mts, con pte. 3% hacia el centro de la calle.						
	ZONA AFECTADA						
	PAVIMENTO DE PANOT	1	662,00			662,00	
	PAVIMENT DE LLAMBORDES	1	935,57			935,57	
							1.597,57
01.02.09	M2 Pavimento de panot de 30x30 cm						
	Pavimento de aceras mediante baldosa hidráulica de 30x30 cms, 9 tacos, tomada con mortero de cemento de dosificación 1:4, sobre base de hormigón. Totalmente acabada, según D.F..						
	ACERAS						
		1	99,03			99,03	
		1	129,84			129,84	
		1	63,25			63,25	
		1	68,42			68,42	
		1	137,82			137,82	
		1	153,79			153,79	
		1	9,85			9,85	
							662,00
01.02.10	M2 Pavimento asfáltico compuesto por capas BB, I y R						
	Firme calzada realizado mediante barrido y preparación superficie, riego de adherencia de 1 kg emulsión asfáltica catiónica, capa base bituminosa BB (tipo S, G ó A) de 10 cm de espesor, capa intermedia I (tipo D,S, ó G) de 9 cm de espesor y capa de rodadura R (tipo D ó S) de 6 cm de aglomerado asfáltico en caliente. Realización completa según D.F. (rasanteado vertiendo el agua a los laterales).						
	ZONA AFECTADA						
	ENTREGA CON CALLES	1	879,92			879,92	
							879,92
01.02.11	m2 Pavimento de losa programa Opac de Breinco 60x40 cm						
	Pavimento de losa programa Opac de la casa BREINCO de medidas 60x40x7 cms i 40x40 cms, colocado sobre lecho de zahorras compactadas y tomado con arena 0-1,25mm. Radio inferior a 20.00 metros. Según D.F.						
	ZONA AFECTADA	1115,32				1.115,32	
							1.115,32
01.02.12	Ud Alcorque Matisse de Santa & Cole						
	Suministro e instalacion completa de alcorque Matisse de Santa & Cole. Incluso piezas especiales.						

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
		1				1,00	
							6,00
01.02.13	MI Bordillo granito 20-24 Bordillo de granito aserrado mecánicamente y flameado en dos caras, sección 20x24 cm colocado sobre lecho de hormigón 20N y tomado con mortero de cemento. Recto o en curvas de radio superior a 20 m.. Según D.F.						
	ACERAS	1				1,00	
		1	430,32			430,32	
		1	48,00			48,00	
		1	77,84			77,84	
							557,16
01.02.14	MI Rígola 30 cms granito blanco Castilla Rígola de 30 cms de anchura mediante losas de granito Blanco Castilla de 30x50x6 cms, flameado, cantos rectos, tomado con mortero pobre y rejuntado con mortero. Sobre base de 10 cms de H-200. Colocación según planos y D.F.						
	VORERES	1	59,57			59,57	
		1	52,08			52,08	
		1	24,45			24,45	
							136,10
01.02.15	Ud Levantamiento, recrecido y reposición de tapas instalaciones Levantamiento, recrecido y reoisición de tapas de instalaciones.						
	ZONA AFECTADA	8				8,00	
							8,00
01.02.16	Ud Paso adaptado granito Realización completa de paso adaptado de granito para peatones en acera, de 5,20 m x 1.20 m, modelo R-90 (Rambla Cataluña). Sobre lecho de hormigón 20 N/mm2.						
	ZONA AFECTADA	2				2,00	
							2,00
01.02.17	M3 Capa de tierra de cultivo Aporte y extendido de tierra de cultivo, con extendido manual.						
	ZONAS AJARDINADAS	1	371,51	0,15		55,73	
							55,73
01.02.18	M2 Siembra de cesped Siembra de césped incluso recubrimiento de simiente y pasada de rodillo. Mezcla tipo Stadium. (25 Kg/100m2).						
	ZONAS AJARDINADAS	1	371,51			371,51	
							371,51
01.02.19	m2 Pavimento Losa illa de la casa Breinco Pavimento de losa lla de la casa BREINCO de medidas 40x40x12 cms, colocado sobre lecho de zahorras compactadas y tomado con arena 0-1,25mm. Radio inferior a 20.00 metros. Según D.F.						
	Pasos Plaza	1	44,61			44,61	
		1	7,47			7,47	
							52,08
01.02.20	Ud Tala y extracción de Arboles tipo fresnos y cerezos de 4 a 10m. Tala y extracción de árbol fresnos, cerezos... (incluso raíces) de 4 a 10 m. de altura y hasta 30 cms de diámetro del tronco, incluida parte proporcional de tierra vegetal y abonos. Según D.F.						
	ZONA AFECTADA	8				8,00	
							8,00

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.02.21	Ud Formación de alcorques Formación de alcorques de 80x80 cm, formado por banda perimetral de bordillo granítico 100x10x10 cm y relleno con llambordas, tierra de cultivo y césped, sobre lecho de arena. Todo incluido. Según indicaciones de la D.F.						
	ZONA AFECTADA	26					26,00
							26,00
SUBCAPÍTULO 01.03 INSTALACION DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES							
01.03.01	MI Conducción SOLTUB D= 400 mm Canalización de saneamiento de diámetro 400, mediante tubería de PVC coextruido SOLTUB, color teja, unión por junta elástica (KE) según proyecto de Norma Europea CEN TC155 W1009. Incluyendo excavación zanja, lecho de arena lavada, colocación, juntas, parte proporcional de conexiones y material auxiliar, relleno final de la zanja con arena lavada. Total instalación según D.F.						
	FECALES						
	VIVIENDAS	1	56,00				56,00
	COLECTOR GENERAL						
		1	41,19				41,19
		1	31,13				31,13
		1	70,61				70,61
		1	27,26				27,26
		1	54,67				54,67
		1	116,18				116,18
		1	43,56				43,56
		1	44,44				44,44
							485,04
01.03.02	MI Conducción SOLTUB D= 315 mm Canalización de saneamiento de diámetro 315, mediante tubería de PVC coextruido SOLTUB, color teja, unión por junta elástica (KE) según proyecto de Norma Europea CEN TC155 W1009. Incluyendo excavación zanja, lecho de arena lavada, colocación, juntas, parte proporcional de conexiones y material auxiliar, relleno final de la zanja con arena lavada. Total instalación según D.F.						
	PLUVIALES						
	CARRETERA	1	46,47				46,47
		1	59,64				59,64
		1	31,40				31,40
		1	52,40				52,40
		1	58,69				58,69
	PARQUE						
		1	58,00				58,00
		1	5,25				5,25
	FECALES						
		1	52,00				52,00
							363,85
01.03.03	MI Conducción SOLTUB D= 200 mm Canalización de saneamiento de diámetro 200, mediante tubería de PVC coextruido SOLTUB, color teja, unión por junta elástica (KE) según proyecto de Norma Europea CEN TC155 W1009. Incluyendo excavación zanja, lecho de arena lavada, colocación, juntas, parte proporcional de conexiones y material auxiliar, relleno final de la zanja con arena lavada. Total instalación según D.F.						
	CONEXIONES PARCELAS						
		2	6,15				12,30
		1	8,44				8,44
		3	8,66				25,98
		2	8,13				16,26
		1	6,13				6,13
		1	7,55				7,55
		1	6,89				6,89
		2	6,96				13,92
		2	8,14				16,28

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							113,75
01.03.04	MI Conducción SOLTUB D= 160 mm Canalización de saneamiento de diámetro 160, mediante tubería de PVC coextruido SOLTUB, color teja, unión por junta elástica (KE) según proyecto de Norma Europea CEN TC155 W1009. Incluyendo excavación zanja, lecho de arena lavada, colocación, juntas, parte proporcional de conexiones y material auxiliar, relleno final de la zanja con arena lavada. Total instalación según D.F. PLUVIALES IMBORNALES						
		2	6,13			12,26	
		1	5,50			5,50	
		2	5,71			11,42	
		4	3,00			12,00	
		3	2,00			6,00	
							47,18
01.03.05	Ud Conexión a saneamiento existente Conexión a red de saneamiento existente. total instalación, según D.F. Limite de actuación	8				8,00	
							8,00
01.03.06	Ud Pozo registro con tapa redonda carga rotura 40 tn Ejecución o reubicación de pozo de registro de 1.00 metro de profundidad, realizado mediante base de 15 cms de H-20N armada, arqueta sin fondo de H. Prefabricado Leripresa OP-19 (100x100xh100), cono de H. prefabricado Leripresa OP-10 (D60xD80xh40) y tapa circular (cuadrado aparente) D= 60 cms, carga de rotura 40 tn, de Benito Dúctil o similar. Totalmente acabada según D.F, incluyendo anillado y sellado de las piezas y conexiones. ZONA AFECTADA	8				8,00	
							8,00
01.03.07	Ud Conexión de imbornales a red de evacuación pluviales Conexión red de evacuación a red general mediante tubo de 160. ZONA AFECTADA	15				15,00	
							15,00
01.03.08	MI Sumidero DELTA SF570D4 en fundición para recogida de pluviales Suministro y colocación sumidero de fundición de la casa Fundición Dúctil Benito modelo DELTA SF570D4, de dimensiones 30,5x56,5 mm, para una carga de rotura igual o superior a 40 T (incluida arqueta sifónica prefabricada). Se colocará sobre base de hormigón en masa HM-20. Se conectará a la red general de saneamiento mediante tubo de PVC ø 160 mm. Todo colocado y conectado según planos y D.F. LIMITE ENTRE APARC. Y VIAL	18				18,00	
							18,00
01.03.09	MI Canal Aco-Brickslot Formación de canal de recogida de aguas pluviales mediante canal de hormigón polímero, sistema Gala G100, con rejilla o entrada ranurada de clase Brickslot de 1m., con tapa fisurada elevada en acero galvanizado, utilizable con el sistema G100 (1 m). Totalmente instalado, sobre lecho y envolvente de hormigón en masa, según diseño de planos y D.F. Pluviales Plaza	1	42,00			42,00	
		1	24,00			24,00	
		1	10,00			10,00	
							76,00

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.04 INSTALACION DE AGUA							
01.04.01	MI Tubería polietileno 110 mm 10 atm Tubería de polietileno de densidad alta de 100 mm (110 mm de diámetro nominal exterior). Según NTE. Totalmente instalada, incluyendo parte proporcional de piezas especiales.						
	ZONA AFECTADA	1	434,00				434,00
							434,00
01.04.02	Ud SU. Y COLO. COLUMNA HIDRANTE Suministro y colocación de columna hidrante conectada a la red. Totalmente instalada y probada. Según D.F.						
	ZONA AFECTADA	3					3,00
							3,00
01.04.03	Ud Boca de riego y conexión Suministro, colocación o reubicación de boca de riego completa de 50 mm, instalada. Incluyendo conexiones a red general. Según D.F.						
	ZONA AFECTADA	12					12,00
							12,00
01.04.04	Ud Instalacion valv. 4 vías Instalación de Valvula de compuerta de cierre elástico de 4 vías BAYARD PN 100 o similar con volante. Totalmente instalada.						
	ZONA AFECTADA	1					1,00
							1,00
01.04.05	Ud Instalacion valv. 3 vías Instalación de Valvula de compuerta de cierre elástico de 3 vías BAYARD PN 100 o similar con volante. Totalmente instalada.						
	ZONA AFECTADA	1	3,00				3,00
							3,00
01.04.06	MI Tubería polietileno 32 mm. 10 atm Tubería de polietileno de 32 mm. Según IFA 11 (NTE). Totalmente instalada, incluyendo parte proporcional de piezas especiales, empalme a red y reparaciones de la red general. Incluso apertura y llenado de zanja.						
	RIEGO	3	4,50				13,50
		3	0,50				1,50
		1	6,80				6,80
		5	0,25				1,25
	PARCELAS	6	1,00				6,00
		4	5,25				21,00
		4	6,30				25,20
		2	0,50				1,00
							76,25
01.04.07	MI Tubería polietileno 50 mm. 10 atm Tubería de polietileno de 50 mm. Según IFA 11 (NTE). Totalmente instalada, incluyendo parte proporcional de piezas especiales y arena cubriéndola; apertura, llenado y compactado de zanja.						
		2	2,50				5,00
		2	6,50				13,00
		2	9,00				18,00
							36,00
01.04.08	MI Tubería polietileno 90 mm. 10 atm Tubería de polietileno de 90 mm. Según IFA 11 (NTE). Totalmente instalada, incluyendo parte proporcional de piezas especiales.						
		2	22,00				44,00
		2	10,00				20,00

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							64,00
01.04.09	Ud Conexion agua con collarin Conexion agua desde red general a parcela. Collarin de fundicion ductil DN 100, terminales de laton DN 32 tubo pe 32/10 y valvula esfera de bronce PN 25 en el extremo. Totalmente instalado.						
	PARCELAS	1	16,00			16,00	
	HIDRANTES	2				2,00	
							18,00
01.04.10	Ud Arqueta registrable agua Arqueta de registro red de agua, de 40x40x50 cm, realizada mediante arqueta prefabricada p-15 fundicion ductil FABREGAS sobre 10 cm de solera de hormigon 20 N, tapa y marco de fundición C-125 40x40 D-15 fundicion ductil FABREGAS. Incluyendo sellado de las piezas. Totalmente instalado.						
	PARCELAS	1	16,00			16,00	
	HIDRANTES	3				3,00	
	PROGRAMADOR DE RIEGO	3				3,00	
	VALVULA 1 VIA	2				2,00	
	VALVULA 3 VIA	3				3,00	
	VALVULA 4 VIA	1				1,00	
							28,00
01.04.11	Ud Aspersor emergente Hunter Instalación completa e instalada a la red de aspersor retráctil, Hunter PGM 04 Ade 40 a 360°. Incluido partes proporcionales de elementos de conexión. Según D.F.						
	ZONA AFECTADA	15				15,00	
							15,00
01.04.12	UD Electroválvula 1 1/2" Suministro y posterior colocación de electroválvula de 1 1/2", marca Toro o similar, modelo 252-06-56, completa, incluso montaje y accesorios.						
	Total cantidades alzadas						8,00
							8,00
01.04.13	UD Electroválvula 1" Suministro y posterior colocación de electroválvula de 1", marca Toro o similar, modelo 290-06-54, completa, incluso montaje y accesorios.						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.04.14	Ud Programador riego Programador electronico riego para 2 circuitos. Con toma de corriente. En armario. Realizacio completa segun D.F.						
	ZONA AFECTADA	2				2,00	
							2,00
01.04.15	Ud Instalacion valv. 1 via cierre elastico D. 100 Instalación valvula de compuerta de cierre elástico BRIDA o similar con volante. Totalmente acabado.						
		2				2,00	
							2,00

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.05 INSTALACION TELEFONO Y GAS							
01.05.01	<p>MI Canalización principal telf.</p> <p>Canalización principal de la red telefónica del polígono mediante 4 conductos de PVC 110 totalmente hormigonados. Conducciones y accesorios suministrados por la Cia. Realización completa según D.F. Incluye excavación de la zanja y posterior tapado, tendido de las canalizaciones, conexiones y cubrición con hormigón, así como parte proporcional de transporte para recoger material de la Cia. Incluso conexión a la red actual.</p>						
		1	22,28				22,28
		1	71,34				71,34
		1	23,68				23,68
		1	21,60				21,60
		1	61,14				61,14
		1	50,59				50,59
		1	13,95				13,95
		1	28,95				28,95
							293,53
01.05.02	<p>MI Canalización secundaria telf.</p> <p>Canalización secundaria de la red telefónica mediante 2 conductos de PVC 63 totalmente hormigonados. Conducciones y accesorios suministrados por la Cia. Realización completa según D.F. Incluye excavación de la zanja y posterior tapado, tendido de las canalizaciones, conexiones y cubrición con hormigón, así como parte proporcional de derivaciones de acometida y de transporte para recoger material de la Cia.</p>						
		2	10,09				20,18
		2	5,66				11,32
		1	3,85				3,85
		1	3,30				3,30
		5	3,68				18,40
		1	5,48				5,48
		1	5,00				5,00
		1	7,24				7,24
		1	21,24				21,24
							96,01
01.05.03	<p>Ud Arqueta teléfono tipo D</p> <p>Arqueta registrable tipo D de la red telefónica, realizada mediante arqueta prefabricada tipo D de Lerpresa OP-22, marco y tapa de hormigón suministrados por la Cia. Totalmente acabada según D.F, incluyendo excavación, anillado y sellado de las piezas, conexiones, tapado de la excavación y parte proporcional de transporte para recoger material de la Cia.</p>						
		5					5,00
							5,00
01.05.04	<p>Ud Arqueta teléfono tipo M</p> <p>Arqueta registrable tipo M de la red telefónica, realizada mediante arqueta prefabricada tipo M de Lerpresa OP-20, marco y tapa de hormigón suministrados por la Cia. Totalmente acabada según D.F, incluyendo excavación, anillado y sellado de las piezas, conexiones, tapado de la excavación y parte proporcional de transporte para recoger material de la Cia.</p>						
		8					8,00
							8,00
01.05.05	<p>Ud Armario de distribución telf.</p> <p>Armario de distribución de la red telefónica totalmente instalado. Cerco y armario suministrados por la Cia. Totalmente instalado según D.F, incluyendo excavación, pedestal de hormigón, conexión canalizaciones y parte proporcional de transporte para recoger material de la Cia.</p>						
		3					3,00
							3,00

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
01.05.06	<p>MI Obra civil canalización gas</p> <p>Obra civil canalización enterrada de gas propano. Incluye apertura de zanjas, lecho de arena y, tras colocación de la conducción por parte de la compañía, relleno de arena, colocación de rasilla y cinta indicadora, llenado y compactado de la zanja. Incluyendo parte proporcional de derivaciones a viviendas y conexiones. (Medición longitudinal de la línea principal, sin tener en cuenta derivaciones).</p>	1	413,00			413,00	
							413,00
SUBCAPÍTULO 01.06 INSTALACION ELECTRICA FECSA ENDESA							
01.06.01	<p>Ud Tendido simple 1 C. 3x1x240-1x150</p> <p>Total cantidades alzadas</p>						12,00
							12,00
01.06.02	<p>Ud Tendido simple 2 C. 3x1x240-1x150</p> <p>Total cantidades alzadas</p>						48,00
							48,00
01.06.03	<p>Ud Tendido simple 4 C. 3x1x240-1x150</p> <p>Total cantidades alzadas</p>						12,00
							12,00
01.06.04	<p>Ud Tendido en tubular 1 C. 3x1x240-1x150</p> <p>Total cantidades alzadas</p>						1.240,00
							1.240,00
01.06.05	<p>Ud Tendido en tubular 2 C. 3x1x240-1x150</p> <p>Total cantidades alzadas</p>						75,00
							75,00
01.06.06	<p>Ud Armario distribución urbana LSBT</p> <p>Total cantidades alzadas</p>						1,00
							1,00
01.06.07	<p>Ud Armario homologado para ubicar las Cajas de Seccionamiento</p> <p>Total cantidades alzadas</p>						17,00
							17,00
01.06.08	<p>Ud Caja seccionamiento LSBT</p> <p>Total cantidades alzadas</p>						17,00
							17,00
01.06.09	<p>Ud Conex. pat cajas y armarios distribución LSBT</p> <p>Total cantidades alzadas</p>						18,00
							18,00
01.06.10	<p>Ud Conexion cable con terminal 3x240-1x150 mm2</p> <p>Total cantidades alzadas</p>						46,00
							46,00
01.06.11	<p>MI Zanja 2ct BTmano-acera-t horm.-loset. especiales</p> <p>Total cantidades alzadas</p>						75,00
							75,00
01.06.12	<p>MI Retiro tierras y aportación nuevas zanj. BT 1 y 2c</p>						

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Total cantidades alzadas						75,00
							75,00
01.06.13	Ud Cata localización servicios BT						
	Total cantidades alzadas						3,00
							3,00
01.06.14	M3 Suplemento excavación roca BT						
	Total cantidades alzadas						7,56
							7,56
01.06.15	Ud Marcar, medir y confec. plano sup. 15 m brigada						
	Total cantidades alzadas						2,00
							2,00
01.06.16	Ud Suplemento marc. med. conf. plano long. 100 m						
	Total cantidades alzadas						4,00
							4,00
01.06.17	Ud Tendido simple 1c 240 mm2 al 18-30 kV						
	Total cantidades alzadas						8,00
							8,00
01.06.18	Ud Tendido simple 2c 240 mm2 al 18-30 kV						
	Total cantidades alzadas						6,00
							6,00
01.06.19	Ud Tendido en tubular 2c 240 mm2 al 18-30 kV						
	Total cantidades alzadas						32,00
							32,00
01.06.20	Ud Cjto. terminac. apant. 1c 240 mm2 al 18-30 kV						
	Total cantidades alzadas						2,00
							2,00
01.06.21	Ud Empalme termo. cable seco 1c 240 mm2 al 18-30 kV						
	Total cantidades alzadas						2,00
							2,00
01.06.22	MI Zanja 1c MT mano-acera-arena-loset. especiales						
	Total cantidades alzadas						8,00
							8,00
01.06.23	MI Zanja 2c MT mano-cera-t. horm.-loset.especiales						
	Total cantidades alzadas						12,00
							12,00
01.06.24	MI Zanja 2c MT mano-calz.-3 t.Horm.-mortero asf.						
	Total cantidades alzadas						8,00
							8,00
01.06.25	MI Zanja 2c MT ap. mixta-tierra-tub. hormigonado						
	Total cantidades alzadas						12,00
							12,00
01.06.26	MI Retiro tierras y aportación nuevas zanj. MT 1 y 2c						

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Total cantidades alzadas						28,00
							28,00
01.06.27	M3 Suplemento excavación roca MT						
	Total cantidades alzadas						6,60
							6,60
01.06.28	Ud Cata localización servicios MT						
	Total cantidades alzadas						2,00
							2,00
01.06.29	Ud Suplemento zanaja por empalme MT						
	Total cantidades alzadas						2,00
							2,00
01.06.30	Ud Marcar, medir, confec. plano sup. 15 m brigada						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.31	Ud Armario ampliación BT para CT						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.32	Ud Electrodo 2 m completo puesto a tierra						
	Total cantidades alzadas						15,00
							15,00
01.06.33	MI Cable tierra aislado en zanja 0.3x0.5 m						
	Total cantidades alzadas						60,00
							60,00
01.06.34	Ud Trafo potencia 400 kVA/36/25/B2+10						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.35	Ud Trafo potencia 630 kVA/36/25/B2+10						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.36	Ud Placas indicat. seguridad. fecsa endesa CT 2 trafos						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.37	Ud Edif. pref. super. premontado con 2l+2p 36 kV 630A/20kA						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.38	Ud CT en edif. pref. super. 36 kVA (resto) 2x630 kVA fecsa						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.39	Ud Complemento celda 2l+2p motori+U.C.I 36 kV 630A/20kA						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.40	Ud Maniobra r. subt. MT y creac. zona proteg.s-realiz.trab						

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.41	Ud Coloc. hasta 50 avisos poblac. infer. 15000 habitante						
	Total cantidades alzadas						2,00
							2,00
01.06.42	Ud Identif. y corte subt. cualq. tension						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.43	Ud Fusible cuchillas tamaño 2 315						
	Total cantidades alzadas						30,00
							30,00
01.06.44	Ud Candado 50x8 aparamenta exteri						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.45	Ud Candado 50x5 aparamenta interi						
	Total cantidades alzadas						4,00
							4,00
01.06.46	Ud Candado 25x5 armario e instala						
	Total cantidades alzadas						18,00
							18,00
01.06.47	Ud Suplemento apot. panot espec.						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.48	Ud Seguridad y prevención						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.49	Ud Ajuste y señal telecontrol						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.50	Ud Verificación rigidez cable subt. MT						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.51	Ud Refuerzo tramo de red subterránea 25 kV						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.06.52	Ud Estudio, proyec. legaliz. y supervisión						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.07 INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO							
01.07.01	Ud Puesta a tierra completa de una piqueta						
	Total cantidades alzadas						10,00
							10,00
01.07.02	Ud Sum. e inst. completa de arqueta registrable 40x40 cms						
	Arqueta de registro de 40*40 cm, en ladrillo macizo a ½ asta, con solera de hormigón H-20N de 10 cm, y tapa de fundición, incluso bruñido, hidrofugado y conexiones. Totalmente acabada según D.F.. Para instalación eléctrica.						
	Total cantidades alzadas						12,00
							12,00
01.07.03	MI Tubo PVC corrugado D 110 mm instalado en zanja						
	Total cantidades alzadas						2.457,00
							2.457,00
01.07.04	MI Conductor Cu 4x6+6 mm ² 0.6/1 Kv instalado						
	Total cantidades alzadas						3.364,00
							3.364,00
01.07.05	MI Conductor 2x2,5 mm ² 0,6/1 Kv de mando. instalado						
	Total cantidades alzadas						585,00
							585,00
01.07.06	Ud Cuadro mando con reloj astron. y armario. Toma, CGP y tierra in.						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00
01.07.07	Ud Sum. e inst. completa de farola mod. ochocentista						
	Total cantidades alzadas						25,00
							25,00
01.07.08	Ud Sum. e inst. completa de sistema multiwoody de Iguzzini						
	Suministro y colocación de SISTEMA MULTIWOODY, poste de doble sección circular (diámetros 120-194 H=9000mm), placa de anclaje, caja de conexiones+bloque de acoplamiento, 6 uds de proyectores cuerpo medio MAXIWOODY 100 W HST óptica flood con refractores elípticos y aletas direccionables fijadas a poste mediante soporte para doble proyector, llave triangular puerta registro postes						
	Iluminación plaza	1					1,00
							1,00

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.08 JARDINERIA							
01.08.01	Ud Suministro y colocación de Fresno 4 m Suministro y plantación de fresno (fraxinus excelior) con tronco con diámetro superior a 6 cm y altura superior a 4 metros.	14				14,00	
							14,00
01.08.02	Ud Suministro y colocación de sauce blanco 4 m Suministro y plantación de sauce blanco (salix alba) con tronco con diámetro superior a 6 cm y altura superior a 4 metros. Total cantidades alzadas					20,00	
							20,00
01.08.03	Ud Liquidambar de 3m. de altura Suministro y plantación de árbol del Estoraque (Liquidambar Styraciflua) de 3 m. de altura y con tronco con diámetro superior a 6 cm	6				6,00	
							6,00
SUBCAPÍTULO 01.09 MOBILIARIO URBANO							
01.09.01	Ud Suministro y colocación de papeleras modelo PLASENCIA Suministro y colocación de papeleras modelo PLASENCIA de la casa Tecnología y diseño. Totalmente instalada. Según indicaciones de la D.F. ZONA ACERA	12				12,00	
							12,00
01.09.02	Ud Suministro y colocación de banco con respaldo Suministro y colocación de banco tipo NEOROMANTICO de pata liviana de 1,75 m (Pino rojo tratado en autoclave con pata pintada), de la casa Santa&Cole, o similar, de 1,80 de longitud, con respaldo. Totalmente instalado, según D.F. ZONA ACERA	8				8,00	
							8,00
01.09.03	Ud Limite arquitectónico Modelo TACTIL de la casa Santa & Cole Elemento de una sola pieza fabricado con plancha de acero Corten granallado, silueteada proceso de oxicorte. El elemento se entrega montado y se incluyen las instrucciones de anclaje. El pilón se fija al pavimento mediante dos pernos de la misma pieza que se introducen en orificios previamente realizados en el pavimento y rellenados con resina epoxi, cemento rápido o similar. Diseño: Antonio de Marco.	10				10,00	
							10,00
01.09.04	Ud Limite arquitectónico pivotante de la casa Fundación Benito Dúct Limite arquitectónico pivotante de la casa Fundación Benito Dúctil.	3				3,00	
							3,00

MEDICIONES

PROYECTO DE URBANIZACIÓN PMU 2.2

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO 01.10 VARIOS							
01.10.01	M2 Pintura exterior zona parking, paso de peatones, etc Pintado zona parking y pasos de cebra de la zona afectada por las obras, en color. Capa de imprimación y dos manos. Colores y material según Dirección facultativa.						
	Zona parking	1	460,20				460,20
	Paso de peatones	7	19,58				137,06
							597,26
01.10.02	MI Pintado líneas vial reflexiv. Pintado de marca vial reflexiva de hasta 40 cm de ancho (continuo o discontinuo) en señalización accesos y viales, en bandas centrales, laterales y aparcamientos. Realizadas mediante pintura vial (spray-plástico) y polvo de microesferas de vidrio. Color blanco. Forma definida en planos. Realización completa según D.F..						
		3	3,85				11,55
		6	2,00				12,00
		9	3,00				27,00
		3	5,00				15,00
		1	3,00				3,00
		1	1,50				1,50
							70,05
01.10.03	Ud Señalización vertical de tráfico Suministro y colocación de señales verticales de tráfico.						
		1					1,00
							1,00
SUBCAPÍTULO 01.11 SEGURIDAD Y SALUD							
01.11.01	Capitulo de Seguridad y Salud						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

PBE URBANIZACION PMU 2.2

ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO:

1	Demoliciones y Movimiento de Tierras	44.607,17 €
2	Pavimentación y Albañilería	294.720,82 €
3	Instalación Saneamiento y Pluviales	49.518,44 €
4	Instalación de Agua	32.011,93 €
5	Instalación de Teléfono y Gas	12.673,65 €
6	Instalación Eléctrica Fecsa-Endesa	221.587,98 €
7	Instalación Alumbrado Público	61.290,02 €
8	Jardinería	4.098,36 €
9	Mobiliario Urbano	27.101,70 €
10	Varios	6.111,58 €
11	Seguridad y Salud	10.183,12 €

SUMA	763.904,77 €
-------------	---------------------

ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	763.904,77 €
13% GASTOS GENERALES	99.307,62 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	45.834,29 €

ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO DE CONTRATA	909.046,68 €
16% I.V.A.	145.447,47 €

SUMA 1	1.054.494,14 €
---------------	-----------------------

PRESUPUESTO TOTAL	1.054.494,14 €
--------------------------	-----------------------

CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Fórmulas

Emplearemos las siguientes:

Sistema Trifásico

$$I = Pc / 1,732 \times U \times \text{Cos}\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos}\varphi) = \text{voltios (V)}$$

Sistema Monofásico:

$$I = Pc / U \times \text{Cos}\varphi \times R = \text{amp (A)}$$

$$e = (2 \times L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times Pc \times Xu \times \text{Sen}\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times \text{Cos}\varphi) = \text{voltios (V)}$$

En donde:

Pc = Potencia de Cálculo en Watios.

L = Longitud de Cálculo en metros.

e = Caída de tensión en Voltios.

K = Conductividad.

I = Intensidad en Amperios.

U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).

S = Sección del conductor en mm².

Cos φ = Coseno de φ. Factor de potencia.

R = Rendimiento. (Para líneas motor).

n = N° de conductores por fase.

Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.

Fórmula Conductividad Eléctrica

$$K = 1/\rho$$

$$\rho = \rho_{20}[1+\alpha (T-20)]$$

$$T = T_0 + [(T_{\text{max}}-T_0) (I/I_{\text{max}})^2]$$

Siendo,

K = Conductividad del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.

ρ₂₀ = Resistividad del conductor a 20°C.

$$Cu = 0.018$$

$$Al = 0.029$$

α = Coeficiente de temperatura:

$$Cu = 0.00392$$

$$Al = 0.00403$$

T = Temperatura del conductor (°C).

T₀ = Temperatura ambiente (°C):

Cables enterrados = 25°C

Cables al aire = 40°C

T_{max} = Temperatura máxima admisible del conductor (°C):

XLPE, EPR = 90°C

PVC = 70°C

I = Intensidad prevista por el conductor (A).

I_{max} = Intensidad máxima admisible del conductor (A).

Fórmulas Sobrecargas

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$
$$I_2 \leq 1,45 I_z$$

Donde:

I_b : intensidad utilizada en el circuito.

I_z : intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.

I_n : intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, I_n es la intensidad de regulación escogida.

I_2 : intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección. En la práctica I_2 se toma igual:

- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 I_n como máximo).

- a la intensidad de fusión en el tiempo convencional, para los fusibles (1,6 I_n).

Fórmulas compensación energía reactiva

$$\cos\phi = P/\sqrt{(P^2+ Q^2)}.$$

$$\operatorname{tg}\phi = Q/P.$$

$$Q_c = P \times (\operatorname{tg}\phi_1 - \operatorname{tg}\phi_2).$$

$$C = Q_c \times 1000 / U^2 \times \omega; \text{ (Monofásico - Trifásico conexión estrella).}$$

$$C = Q_c \times 1000 / 3 \times U^2 \times \omega; \text{ (Trifásico conexión triángulo).}$$

Siendo:

P = Potencia activa instalación (kW).

Q = Potencia reactiva instalación (kVAr).

Q_c = Potencia reactiva a compensar (kVAr).

ϕ_1 = Angulo de desfase de la instalación sin compensar.

ϕ_2 = Angulo de desfase que se quiere conseguir.

U = Tensión compuesta (V).

$\omega = 2 \times \pi \times f$; $f = 50$ Hz.

C = Capacidad condensadores (F); $c \times 1000000$ (μ F).

Fórmulas Cortocircuito

$$* I_{pccI} = C_t U / \sqrt{3} Z_t$$

Siendo,

I_{pccI} : intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.

C_t : Coeficiente de tensión.

U : Tensión trifásica en V.

Z_t : Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).

$$* I_{pccF} = C_t U_F / 2 Z_t$$

Siendo,

I_{pccF} : Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.

C_t : Coeficiente de tensión.

U_F : Tensión monofásica en V.

Z_t : Impedancia total en mohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).

* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:

$$Z_t = (R_t^2 + X_t^2)^{1/2}$$

Siendo,

R_t : $R_1 + R_2 + \dots + R_n$ (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

X_t : $X_1 + X_2 + \dots + X_n$ (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto de c.c.)

$$R = L \cdot 1000 \cdot C_R / K \cdot S \cdot n \quad (\text{mohm})$$

$$X = X_u \cdot L / n \quad (\text{mohm})$$

R: Resistencia de la línea en mohm.

X: Reactancia de la línea en mohm.

L: Longitud de la línea en m.

C_R : Coeficiente de resistividad.

K: Conductividad del metal.

S: Sección de la línea en mm².

X_u : Reactancia de la línea, en mohm por metro.

n: n° de conductores por fase.

$$* t_{mcc} = C_c \cdot S^2 / I_{pcc} F^2$$

Siendo,

t_{mcc} : Tiempo máximo en sg que un conductor soporta una I_{pcc} .

C_c : Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.

S: Sección de la línea en mm².

$I_{pcc} F$: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* t_{ficc} = cte. \text{ fusible} / I_{pcc} F^2$$

Siendo,

t_{ficc} : tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.

$I_{pcc} F$: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.

$$* L_{max} = 0,8 U_F / 2 \cdot I_{F5} \cdot \sqrt{(1,5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (X_u / n \cdot 1000)^2}$$

Siendo,

L_{max} : Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)

U_F : Tensión de fase (V)

K: Conductividad

S: Sección del conductor (mm²)

X_u : Reactancia por unidad de longitud (mohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.

n: n° de conductores por fase

$C_t = 0,8$: Es el coeficiente de tensión.

$C_R = 1,5$: Es el coeficiente de resistencia.

I_{F5} = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

* Curvas válidas. (Para protección de Interruptores automáticos dotados de Relé electromagnético).

CURVA B $IMAG = 5 I_n$

CURVA C $IMAG = 10 I_n$

CURVA D Y MA $IMAG = 20 I_n$

Fórmulas Embarrados

Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{max} = I_{pcc}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n)$$

Siendo,

σ_{max} : Tensión máxima en las pletinas (kg/cm²)

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

L: Separación entre apoyos (cm)

d: Separación entre pletinas (cm)

n: n° de pletinas por fase

W_y : Módulo resistente por pletina eje y-y (cm³)

σ_{adm} : Tensión admisible material (kg/cm²)

Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{cccs} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{cc}})$$

Siendo,

I_{pcc} : Intensidad permanente de c.c. (kA)

I_{cccs} : Intensidad de c.c. soportada por el conductor durante el tiempo de duración del c.c. (kA)

S: Sección total de las pletinas (mm²)

t_{cc} : Tiempo de duración del cortocircuito (s)

Kc: Constante del conductor: Cu = 164, Al = 107

DEMANDA DE POTENCIAS

- Potencia total instalada:

LINIA 1 BACULOS	1200 W
LINIA 2 BACULOS	950 W
LINIA 3 BACULOS	1050 W
LINIA 4 BACULOS	1200 W
LINIA 5 MULTYWOODY	900 W
TOTAL....	5300 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 5300

- Potencia Máxima Admisible (W): 13856

Cálculo de la ACOMETIDA

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)

- Longitud: 50 m; Cos φ : 0.8; X_u (m Ω /m): 0;

- Potencia a instalar: 5300 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

9540 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 9540 / (1,732 \times 400 \times 0.8) = 17.21 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x16mm²Al

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-Al

I.ad. a 25°C (Fc=0.8) 77.6 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 63 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 28.2

e (parcial)= $50 \times 9540 / (33.38 \times 400 \times 16) = 2.23 \text{ V.} = 0.56 \%$

e (total)=0.56% ADMIS (2% MAX.)

Cálculo de la LINEA GENERAL DE ALIMENTACION

- Tensión de servicio: 400 V.

- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)

- Longitud: 20 m; Cos φ : 0.8; X_u (m Ω /m): 0;

- Potencia a instalar: 5300 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

9540 W.(Coef. de Simult.: 1)

$$I = 9540 / (1,732 \times 400 \times 0.8) = 17.21 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x10+TTx10mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K

I.ad. a 25°C (Fc=0.8) 76.8 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 75 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 28.27

$e(\text{parcial})=20 \times 9540 / 53.81 \times 400 \times 10 = 0.89 \text{ V.} = 0.22 \%$

$e(\text{total})=0.22\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

Fusibles Int. 25 A.

Cálculo de la DERIVACION INDIVIDUAL

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 5 m; Cos φ : 0.8; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
- Potencia a instalar: 5300 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
9540 W.(Coef. de Simult.: 1)

$I=9540/1,732 \times 400 \times 0.8=17.21 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K

I.ad. a 25°C (Fc=0.8) 57.6 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 30.8

$e(\text{parcial})=5 \times 9540 / 53.3 \times 400 \times 6 = 0.37 \text{ V.} = 0.09 \%$

$e(\text{total})=0.31\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 25 A.

Cálculo de la Línea: LINIA 1 BACULOS

- Tensión de servicio: 400 V.
 - Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
 - Longitud: 190 m; Cos φ : 1; $X_u(\text{m}\Omega/\text{m})$: 0;
 - Datos por tramo
- | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Tramo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Longitud(m) | 18 | 36 | 50 | 66 | 20 |
| P.des.nu.(W) | 150 | 150 | 600 | 150 | 150 |
| P.inc.nu.(W) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

- Potencia a instalar: 1200 W.

- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):

1200x1.8=2160 W.

$I=2160/1,732 \times 400 \times 1=3.12 \text{ A.}$

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu

Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K

I.ad. a 25°C (Fc=0.8) 57.6 A. según ITC-BT-07

Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 25.19

$e(\text{parcial})=106 \times 2160 / 54.45 \times 400 \times 6 = 1.75 \text{ V.} = 0.44 \%$

$e(\text{total})=0.75\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.

Protección diferencial:

Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.
Contactor:
Contactor Tripolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: LINIA 2 BACULOS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: Enterrados Bajo Tubo (R.Subt)
- Longitud: 198 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Datos por tramo

Tramo	1	2	3	4	5
Longitud(m)	34	22	54	66	22
P.des.nu.(W)	150	150	350	150	150
P.inc.nu.(W)	0	0	0	0	0

- Potencia a instalar: 950 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $950 \times 1.8 = 1710$ W.

$I = 1710 / 1,732 \times 400 \times 1 = 2.47$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K
I.ad. a 25°C (Fc=0.8) 57.6 A. según ITC-BT-07
Diámetro exterior tubo: 50 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 25.12
 $e(\text{parcial}) = 113.79 \times 1710 / 54.46 \times 400 \times 6 = 1.49$ V. = 0.37 %
 $e(\text{total}) = 0.69\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:

I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.
Contactor:
Contactor Tripolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: LINIA 3 BACULOS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 212 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;
- Datos por tramo

Tramo	1	2	3	4	5	6	7
Longitud(m)	63	35	22	22	26	22	22
P.des.nu.(W)	150	150	150	150	150	150	150
P.inc.nu.(W)	0	0	0	0	0	0	0

- Potencia a instalar: 1050 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $1050 \times 1.8 = 1890$ W.

$I = 1890 / 1,732 \times 400 \times 1 = 2.73$ A.

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:

Temperatura cable (°C): 40.23
 $e(\text{parcial}) = 141.86 \times 1890 / 51.47 \times 400 \times 6 = 2.17$ V. = 0.54 %
 $e(\text{total}) = 0.86\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.
Contactor:
Contactor Tripolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: LINIA 4 BACULOS

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 236 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Datos por tramo

Tramo	1	2	3	4	5	6	7	8
Longitud(m)	79	25	22	22	22	22	22	22
P.des.nu.(W)	150	150	150	150	150	150	150	150
P.inc.nu.(W)	0	0	0	0	0	0	0	0

- Potencia a instalar: 1200 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $1200 \times 1.8 = 2160$ W.

$$I = 2160 / 1,732 \times 400 = 3.12 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.3
 $e(\text{parcial}) = 158.62 \times 2160 / 51.46 \times 400 \times 6 = 2.77$ V. = 0.69 %
 $e(\text{total}) = 1.01\%$ ADMIS (4.5% MAX.)

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.
Contactor:
Contactor Tripolar In: 10 A.

Cálculo de la Línea: LINIA 5 MULTYWOODY

- Tensión de servicio: 400 V.
- Canalización: B1-Unip.Tubos Superf.o Emp.Obra
- Longitud: 120 m; Cos φ : 1; $X_u(m\Omega/m)$: 0;

- Datos por tramo

Tramo	1
Longitud(m)	120
P.des.nu.(W)	900
P.inc.nu.(W)	0

- Potencia a instalar: 900 W.
- Potencia de cálculo: (Según ITC-BT-44):
 $900 \times 1.8 = 1620$ W.

$$I = 1620 / 1,732 \times 400 = 2.34 \text{ A.}$$

Se eligen conductores Unipolares 4x6+TTx6mm²Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1 kV, XLPE. Desig. UNE: RV-K
I.ad. a 40°C (Fc=1) 40 A. según ITC-BT-19
Diámetro exterior tubo: 25 mm.

Caída de tensión:
Temperatura cable (°C): 40.17
 $e(\text{parcial})=120 \times 1620 / 51.48 \times 400 \times 6 = 1.57 \text{ V.} = 0.39 \%$
 $e(\text{total})=0.71\% \text{ ADMIS (4.5\% MAX.)}$

Prot. Térmica:
I. Mag. Tetrapolar Int. 10 A.
Protección diferencial:
Inter. Dif. Tetrapolar Int.: 40 A. Sens. Int.: 30 mA.
Contactor:
Contactor Tripolar In: 10 A.

CALCULO DE EMBARRADO CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCION

Datos

- Metal: Cu
- Estado pletinas: desnudas
- nº pletinas por fase: 1
- Separación entre pletinas, d(cm): 10
- Separación entre apoyos, L(cm): 25
- Tiempo duración c.c. (s): 0.5

Pletina adoptada

- Sección (mm²): 24
- Ancho (mm): 12
- Espesor (mm): 2
- $W_x, I_x, W_y, I_y \text{ (cm}^3, \text{cm}^4)$: 0.048, 0.0288, 0.008, 0.0008
- I. admisible del embarrado (A): 110

a) Cálculo electrodinámico

$$\sigma_{\text{max}} = I_{\text{pcc}}^2 \cdot L^2 / (60 \cdot d \cdot W_y \cdot n) = 2.45^2 \cdot 25^2 / (60 \cdot 10 \cdot 0.008 \cdot 1) = 783.084 \leq 1200 \text{ kg/cm}^2$$

Cu

b) Cálculo térmico, por intensidad admisible

$$I_{\text{cal}} = 17.21 \text{ A}$$
$$I_{\text{adm}} = 110 \text{ A}$$

c) Comprobación por sollicitación térmica en cortocircuito

$$I_{\text{pcc}} = 2.45 \text{ kA}$$
$$I_{\text{ccs}} = K_c \cdot S / (1000 \cdot \sqrt{t_{\text{cc}}}) = 164 \cdot 24 \cdot 1 / (1000 \cdot \sqrt{0.5}) = 5.57 \text{ kA}$$

Los resultados obtenidos se reflejan en las siguientes tablas:

Cuadro General de Mando y Protección

Denominación	P.Cálculo (W)	Dist.Cálc (m)	Sección (mm ²)	I.Cálculo (A)	I.Admi. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensiones(mm) Tubo,Canal,Band.
ACOMETIDA	9540	50	4x16Al	17.21	77.6	0.56	0.56	63
LINEA GENERAL ALIMENT.	9540	20	4x10+TTx10Cu	17.21	76.8	0.22	0.22	75
DERIVACION IND.	9540	5	4x6+TTx6Cu	17.21	57.6	0.09	0.31	50
LINIA 1 BACULOS	2160	190	4x6+TTx6Cu	3.12	57.6	0.44	0.75	50
LINIA 2 BACULOS	1710	198	4x6+TTx6Cu	2.47	57.6	0.37	0.69	50
LINIA 3 BACULOS	1890	212	4x6+TTx6Cu	2.73	40	0.54	0.86	25
LINIA 4 BACULOS	2160	236	4x6+TTx6Cu	3.12	40	0.69	1.01	25
LINIA 5 MULTYWOODY	1620	120	4x6+TTx6Cu	2.34	40	0.39	0.71	25

Cortocircuito

Denominación	Longitud (m)	Sección (mm ²)	I _{pccI} (kA)	P de C (kA)	I _{pccF} (A)	t _{mcicc} (sg)	t _{ficc} (sg)	L _{máx} (m)	Curvas válidas
LINEA GENERAL ALIMENT.	20	4x10+TTx10Cu	12	50	1606.84	0.79	0.038	245.33	25
DERIVACION IND.	5	4x6+TTx6Cu	3.23	4.5	1226.18	0.49			25;B,C,D
LINIA 1 BACULOS	190	4x6+TTx6Cu	2.46	4.5	122.12	49.36			10;B,C
LINIA 2 BACULOS	198	4x6+TTx6Cu	2.46	4.5	117.66	53.18			10;B,C
LINIA 3 BACULOS	212	4x6+TTx6Cu	2.46	4.5	110.59	60.2			10;B,C
LINIA 4 BACULOS	236	4x6+TTx6Cu	2.46	4.5	100.26	73.24			10;B,C
LINIA 5 MULTYWOODY	120	4x6+TTx6Cu	2.46	4.5	182.77	22.04			10;B,C

CALCULO DE LA PUESTA A TIERRA

- La resistividad del terreno es 300 ohmiosxm.
- El electrodo en la puesta a tierra del edificio, se constituye con los siguientes elementos:

M. conductor de Cu desnudo	35 mm ² 30 m.
M. conductor de Acero galvanizado	95 mm ²
Picas verticales de Cobre	14 mm
de Acero recubierto Cu	14 mm 1 picas de 2m.
de Acero galvanizado	25 mm

Con lo que se obtendrá una Resistencia de tierra de 17.65 ohmios.

Los conductores de protección, se calcularon adecuadamente y según la ITC-BT-18, en el apartado del cálculo de circuitos.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm² en Cu, y la línea de enlace con tierra, no será inferior a 25 mm² en Cu.

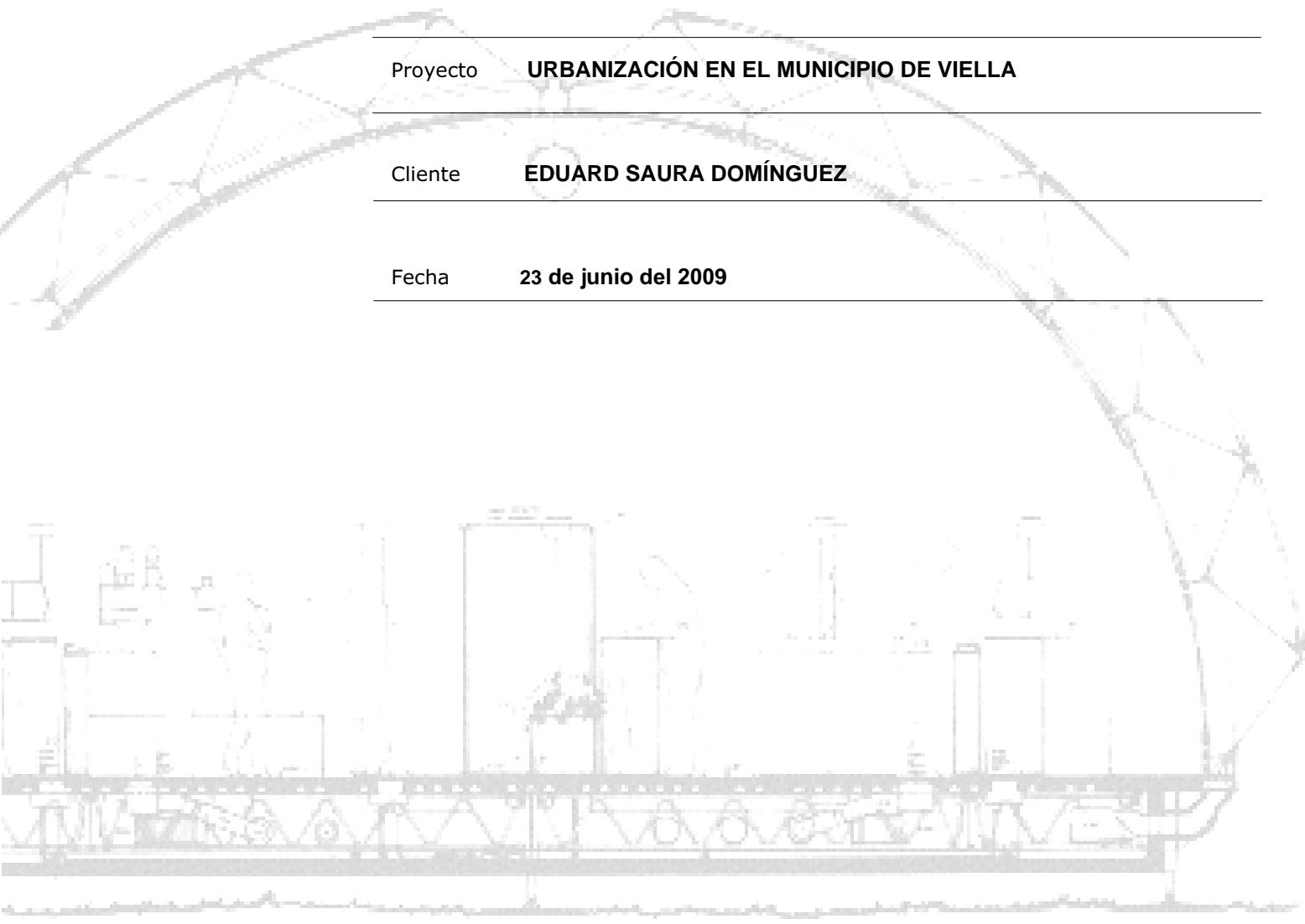
12.- ANNEX ESTUDI LUMÍNIC SISTEMA MULTIWOODY

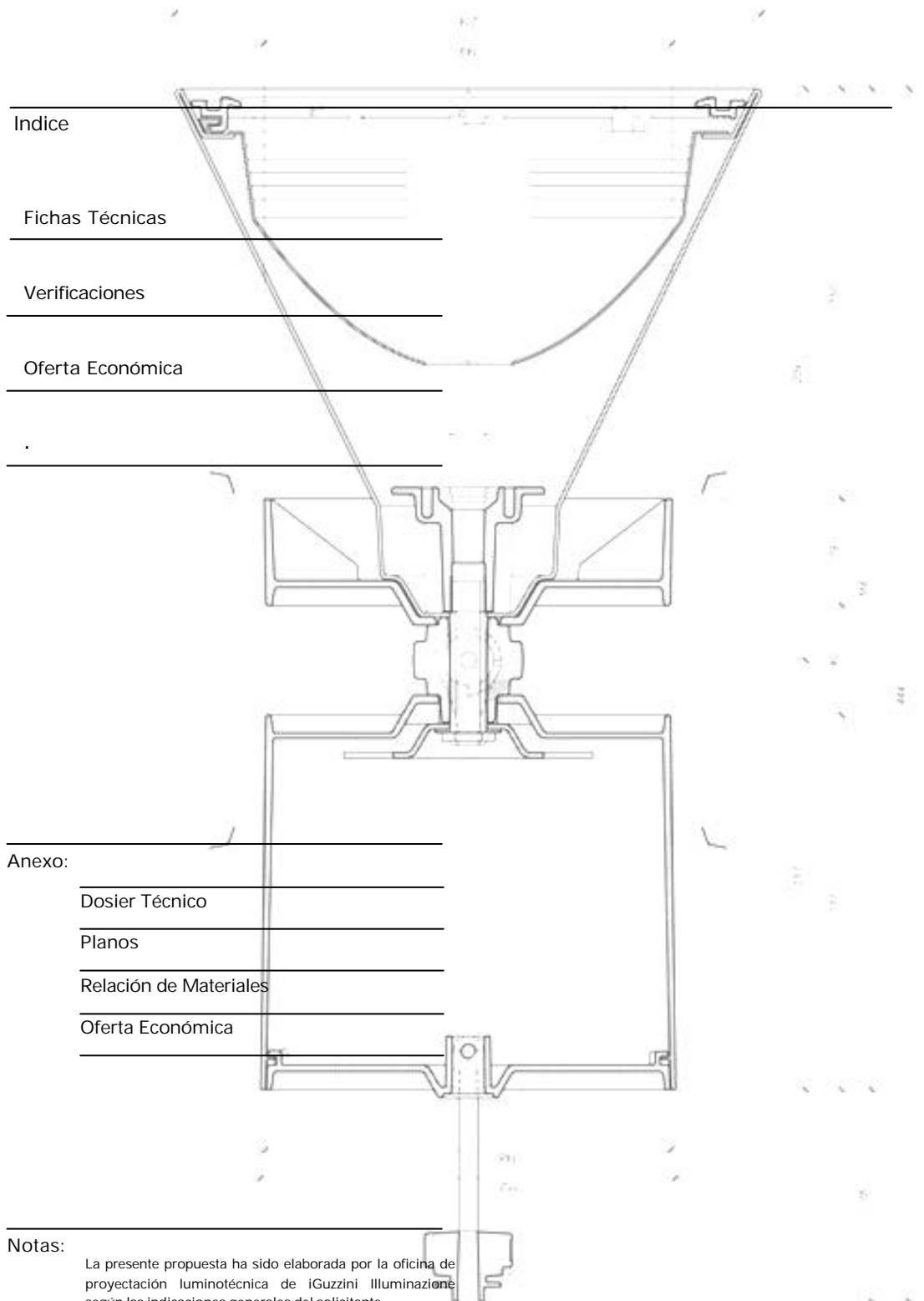
Código **00/199/09**

Proyecto **URBANIZACIÓN EN EL MUNICIPIO DE VIELLA**

Cliente **EDUARD SAURA DOMÍNGUEZ**

Fecha **23 de junio del 2009**



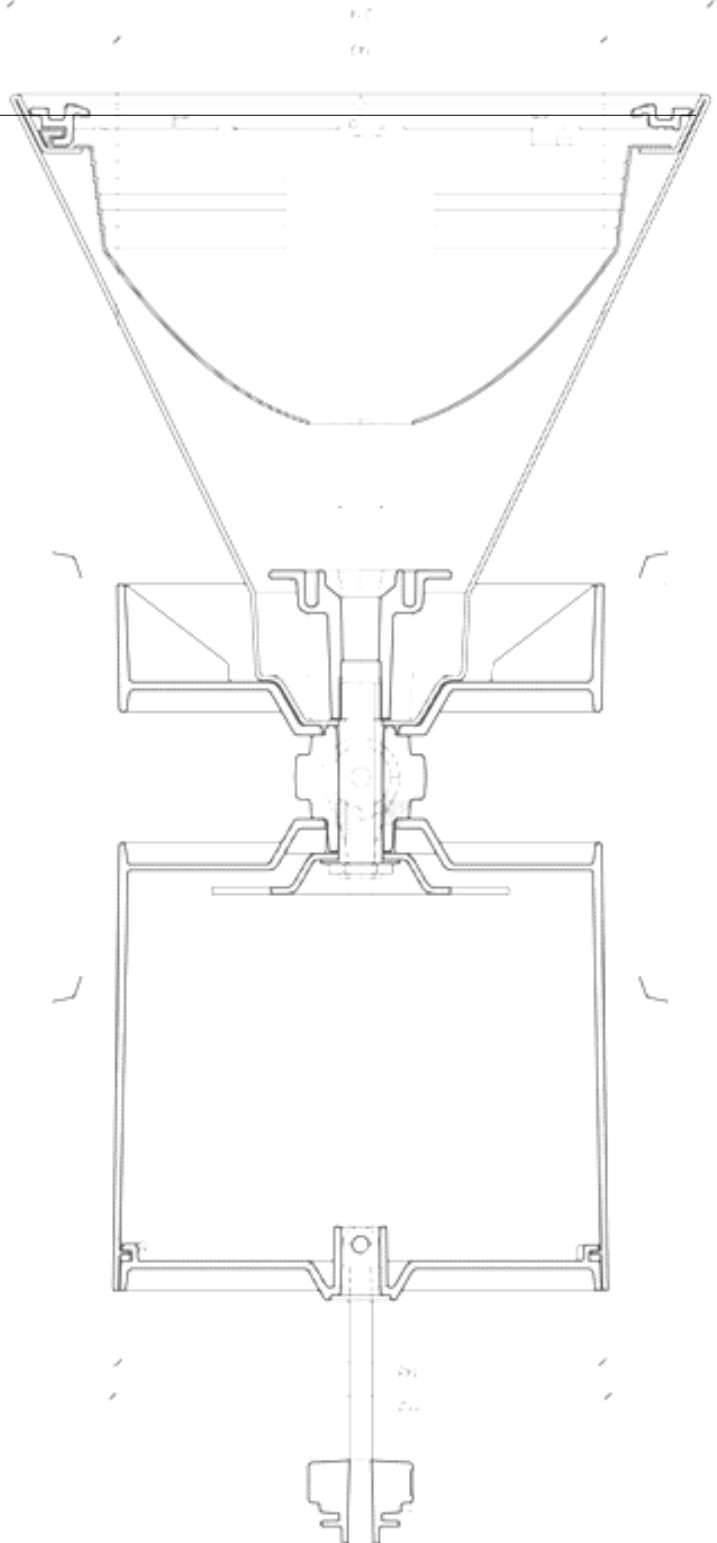


La presente propuesta ha sido elaborada por la oficina de proyectación luminotécnica de iGuzzini Illuminazione según las indicaciones generales del solicitante.

Las características finales del espacio objeto de estudio influirán en la instalación y posicionamiento de las luminarias, así como en los resultados luminotécnicos obtenidos, por lo que los datos y valores reflejados en este estudio tienen carácter indicativo, pudiéndose presentar diferencias respecto a la realidad.

Consecuentemente iGuzzini Illuminazione no asume ninguna responsabilidad respecto a la efectiva actuación del proyecto y a su instalación..

Fichas técnicas



Ficha técnica producto

design Mario Cucinella

iGuzzini

Maxiwoody - Proyector completo de brida de anclaje 100 W HST (SDW-T) Flood



Código producto:
5662

Descripción:

Aparato compuesto por un cuerpo realizado en fundición de aluminio a presión y acabado con pintura, cerrado con un vidrio fijado al marco. El cuerpo aloja el reflector realizado en aluminio superpuro al 99,98% abrigado y anodizado. El cuerpo óptico está cerrado por la parte frontal con un vidrio silconado que garantiza la estanqueidad a los líquidos. Unas aberturas en el marco permiten que fluya el agua de lluvia. El aparato está dotado de doble prensacable (M24x1,5) para el cableado pasante. MaxiWoody se inclina en el plano vertical gracias a una brida de acero pintada con escala graduada con paso de 10°, provista de fijaciones mecánicas que garantizan un enfoque estable del haz luminoso. El giro horizontal se consigue mediante una placa de fijación al suelo provista de orificios y ranuras; además de la aplicación de suelo también es posible fijar la luminaria a la pared con tornillos fisher. El protocolo de montaje y mantenimiento iGuzzini simplifica la instalación. Una válvula permite eliminar el vacío interno, facilitando el acceso al cuerpo óptico. Todos los componentes están montados en una sola placa con tornillos imperdibles para agilizar el mantenimiento extraordinario. El acabado se completa con pintura acrílica líquida (máxima protección ante la radiación UV de la luz solar y los agentes atmosféricos).

Instalación:

El aparato puede instalarse en el suelo o a pared mediante brida de soporte con tornillos fisher. Puede instalarse también en el sistema Multiwoody.

Dimensiones:

352x427 mm D=380 mm

Colores

Gris (15)

Peso

14,2 Kg

Lámpara:

Tipo:	HST	Portalám	PG12-1
Potencia:	100 Watt	Tensión:	230 Volt
Flujo luminoso	5000 Lm	Eficiencia lumínica:	47 Lm/W
Temperatura del color:	2500 K	IRC:	83 Ra
Duración:	5000 hr		

Equipo:

/

Características técnicas:

Grado de protección:	IP 67	Se conforma con EN605981 y regulaciones pertinentes
Clase de aislamiento:	Clase II	Se conforma con EN605981 y regulaciones pertinentes
Resistencia:	/	

Marcas de calidad:



Marca unificada Europea

IK08

IK08



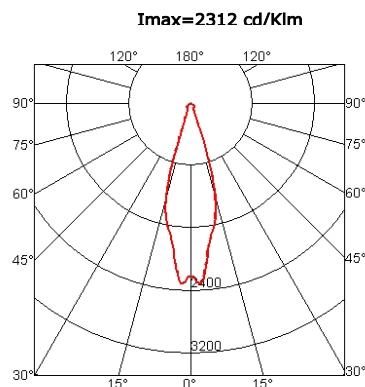
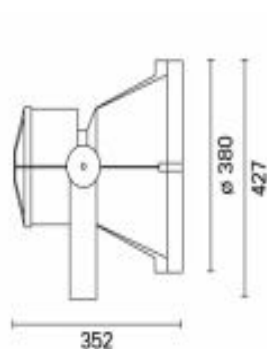
IMQ



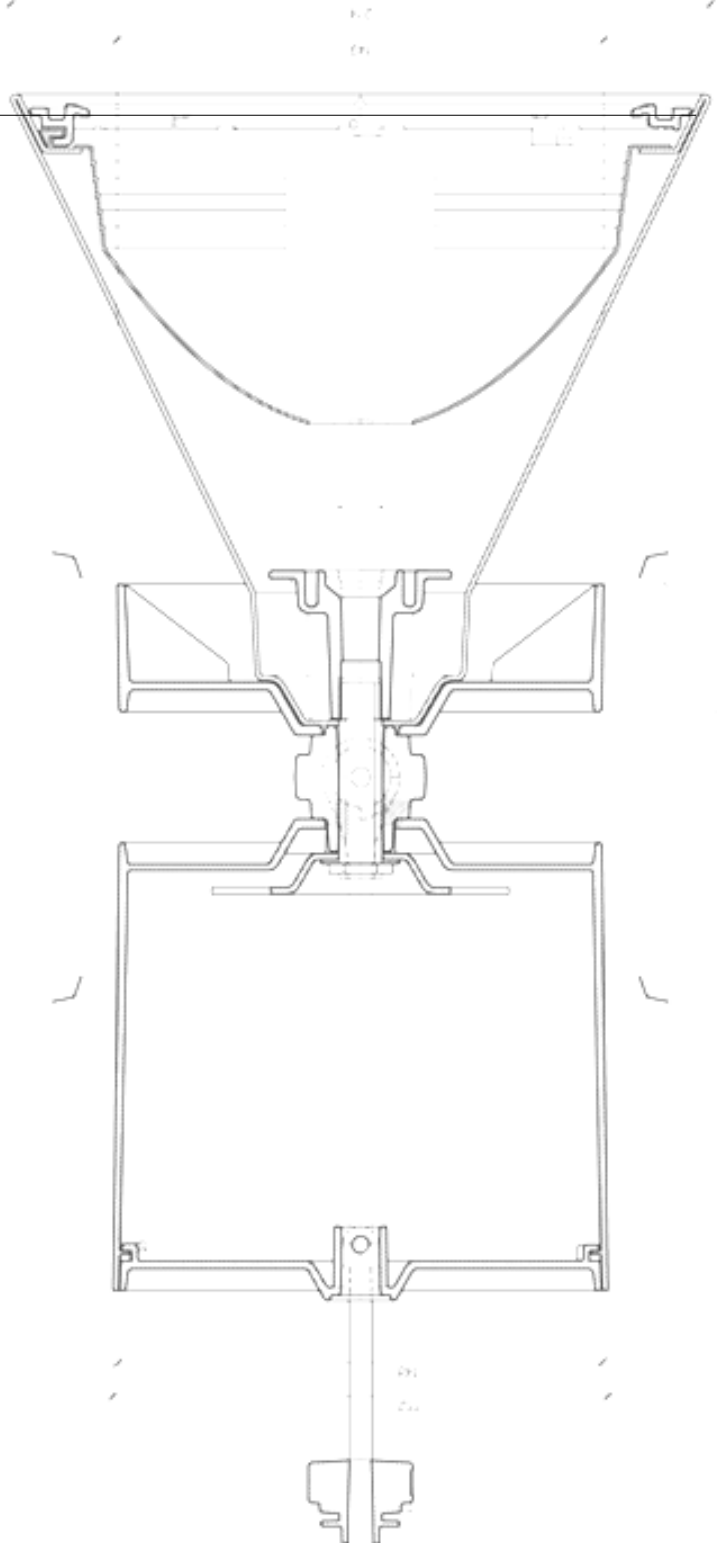
Marca F

Notas:

Están disponibles como accesorios: refractor para la distribución elíptica del flujo luminoso, filtros cromáticos, pantalla antideslumbrante, aletas direccionales, antideslumbrante de láminas con orientación individual, antideslumbrante circular, rejilla de protección, placa de anclaje al suelo y cable de retención de accesorios.



Verificaciones



URBANIZACIÓN EN EL MUNICIPIO DE VIELLA

Instalación exterior

Contacto: EDUARD SAURA DOMÍNGUEZ
Nº de encargo: 00/199/09
Empresa:
Nº de cliente:

Fecha: 23.06.2009
Proyecto elaborado por: GB

iGuzzini illuminazione España, S.A.
Polígono Industrial Can Jardí
Calle Strauss, s/n Rubí

Proyecto elaborado por GB
Teléfono 936 977 202
Fax 936 999 974
e-Mail

Índice

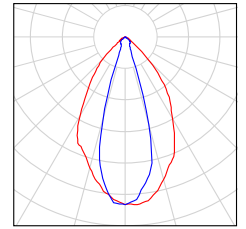
URBANIZACIÓN EN EL MUNICIPIO DE VIELLA

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

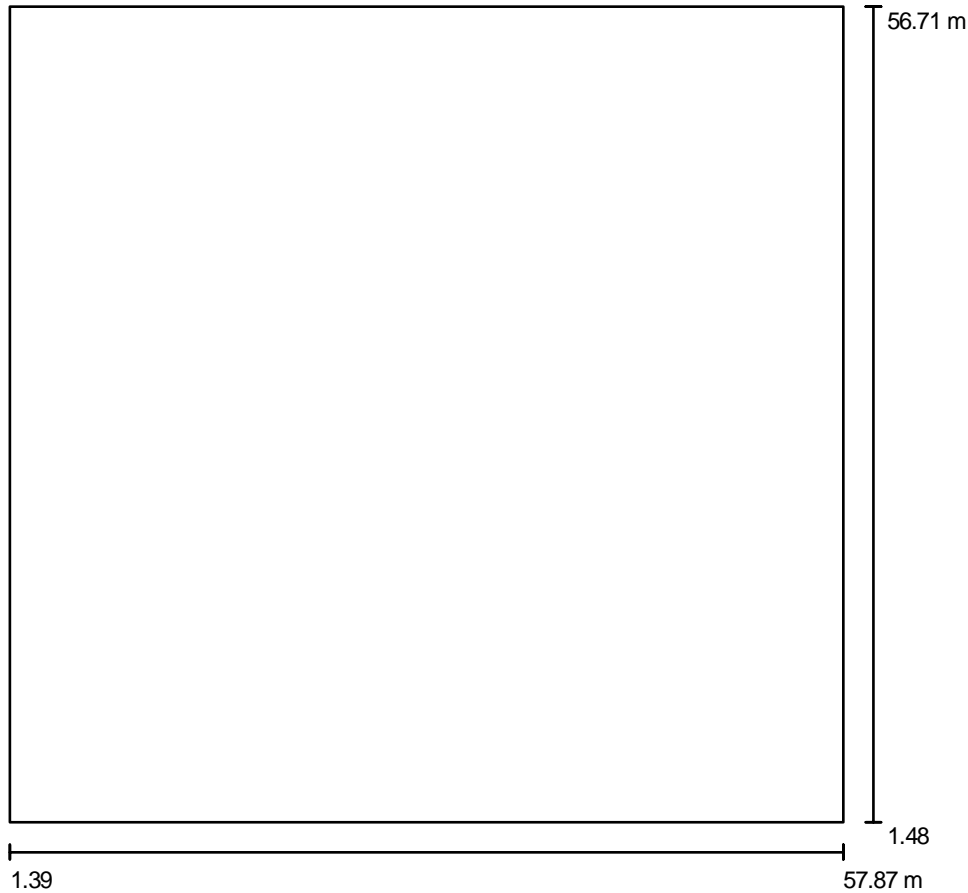
iGuzzini illuminazione España, S.A.

Polígono Industrial Can Jardí
Calle Strauss, s/n RubíProyecto elaborado por GB
Teléfono 936 977 202
Fax 936 999 974
e-Mail**URBANIZACIÓN EN EL MUNICIPIO DE VIELLA / Lista de luminarias**

6 Pieza iGuzzini 5662_1196 MAXIWOODY
Nº de artículo: 5662_1196
Flujo luminoso de las luminarias: 5000 lm
Potencia de las luminarias: 115.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 86 97 100 100 68
Armamento: 1 x 1601 (Factor de corrección
1.000).



iGuzzini illuminazione España, S.A.

Polígono Industrial Can Jardí
Calle Strauss, s/n RubíProyecto elaborado por GB
Teléfono 936 977 202
Fax 936 999 974
e-Mail**Escena exterior 1 / Datos de planificación**

Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.5%

Escala 1:512

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ [lm]	P [W]
1	6	iGuzzini 5662_1196 MAXIWOODY (1.000)	5000	115.0
Total:			30000	690.0

iGuzzini illuminazione España, S.A.

Polígono Industrial Can Jardí
Calle Strauss, s/n Rubí

Proyecto elaborado por GB
Teléfono 936 977 202
Fax 936 999 974
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D

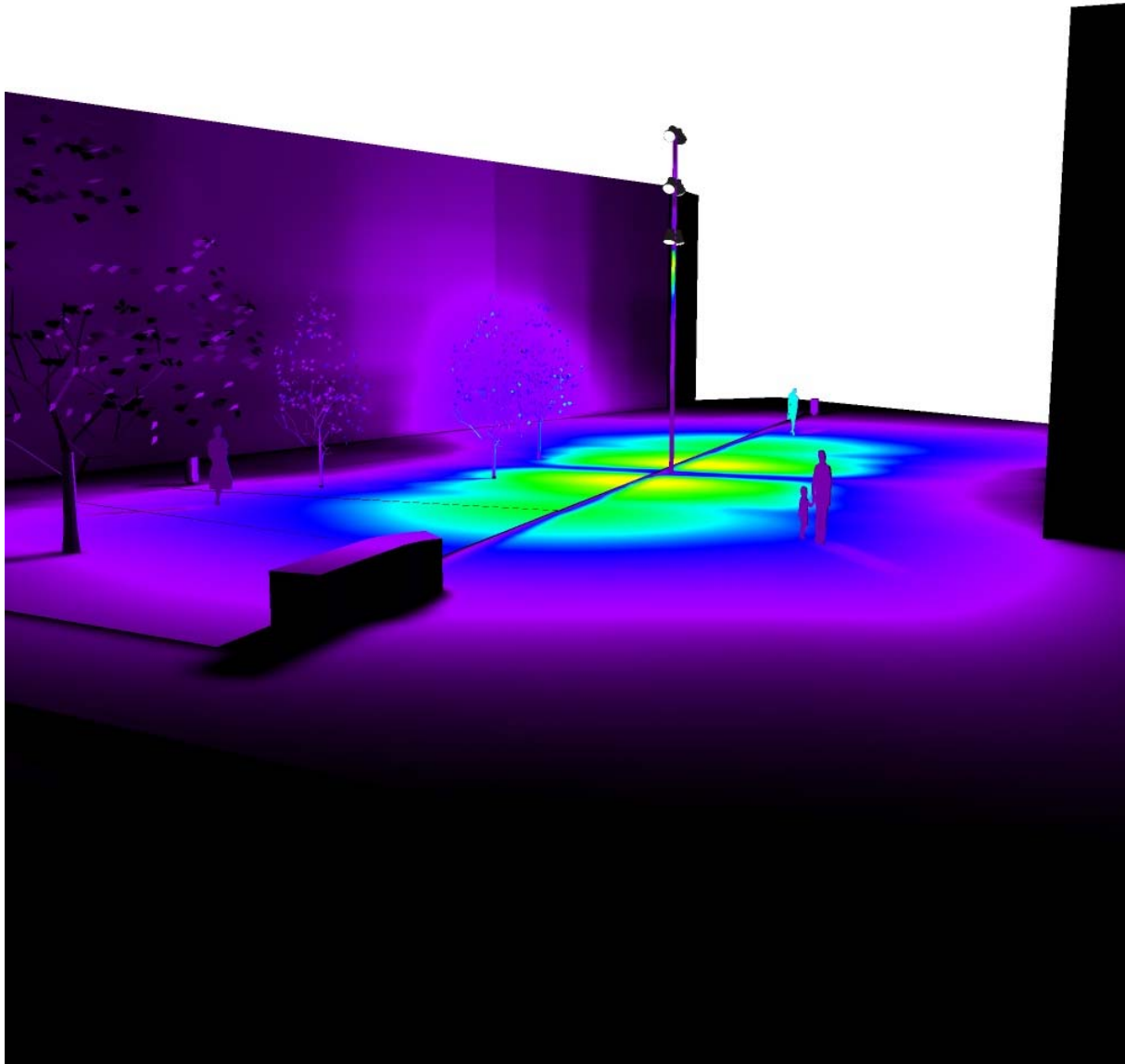


iGuzzini illuminazione España, S.A.

Polígono Industrial Can Jardí
Calle Strauss, s/n Rubí

Proyecto elaborado por GB
Teléfono 936 977 202
Fax 936 999 974
e-Mail

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

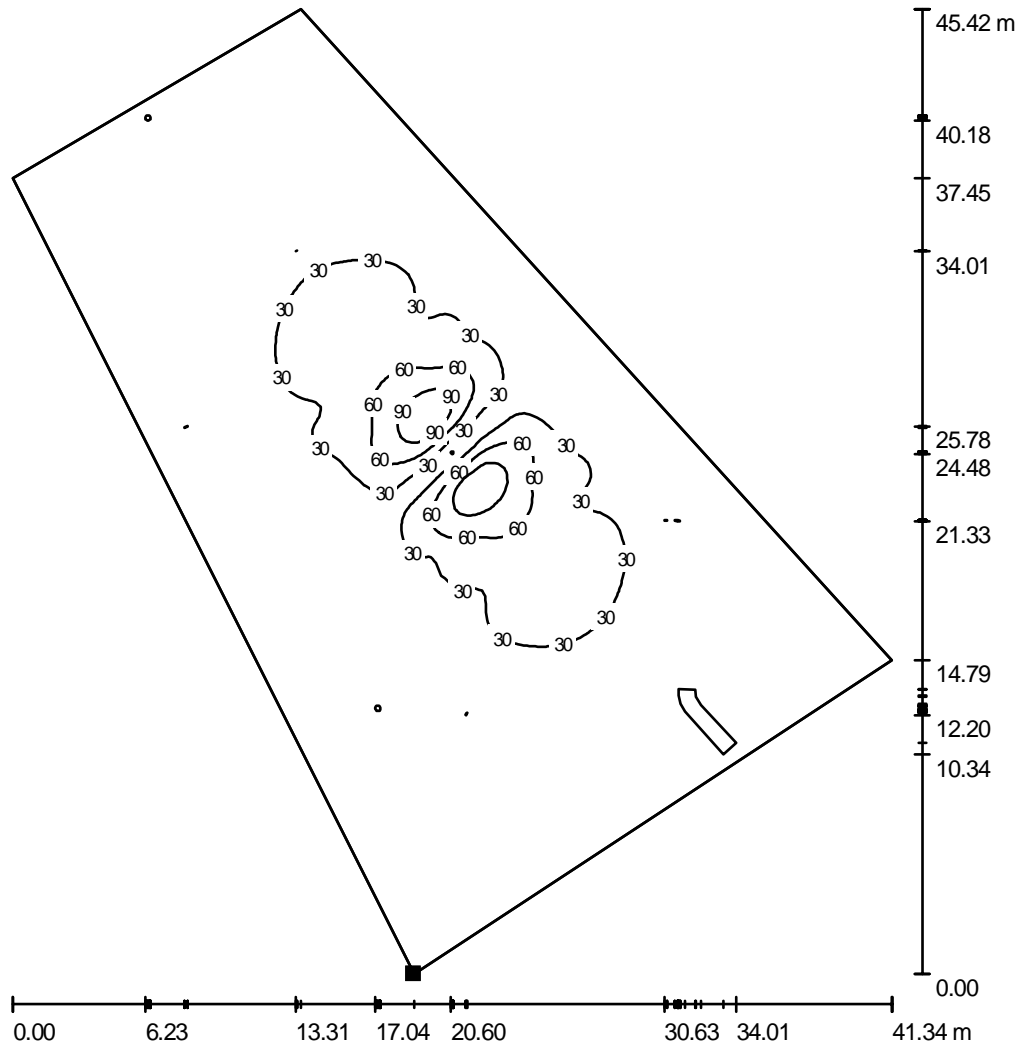


1 5 20 30 50 100 300 500 900 lx

iGuzzini illuminazione España, S.A.
 Polígono Industrial Can Jardí
 Calle Strauss, s/n Rubí

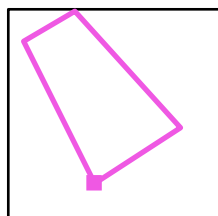
Proyecto elaborado por GB
 Teléfono 936 977 202
 Fax 936 999 974
 e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 356

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (24.251 m, 10.777 m, 0.250 m)



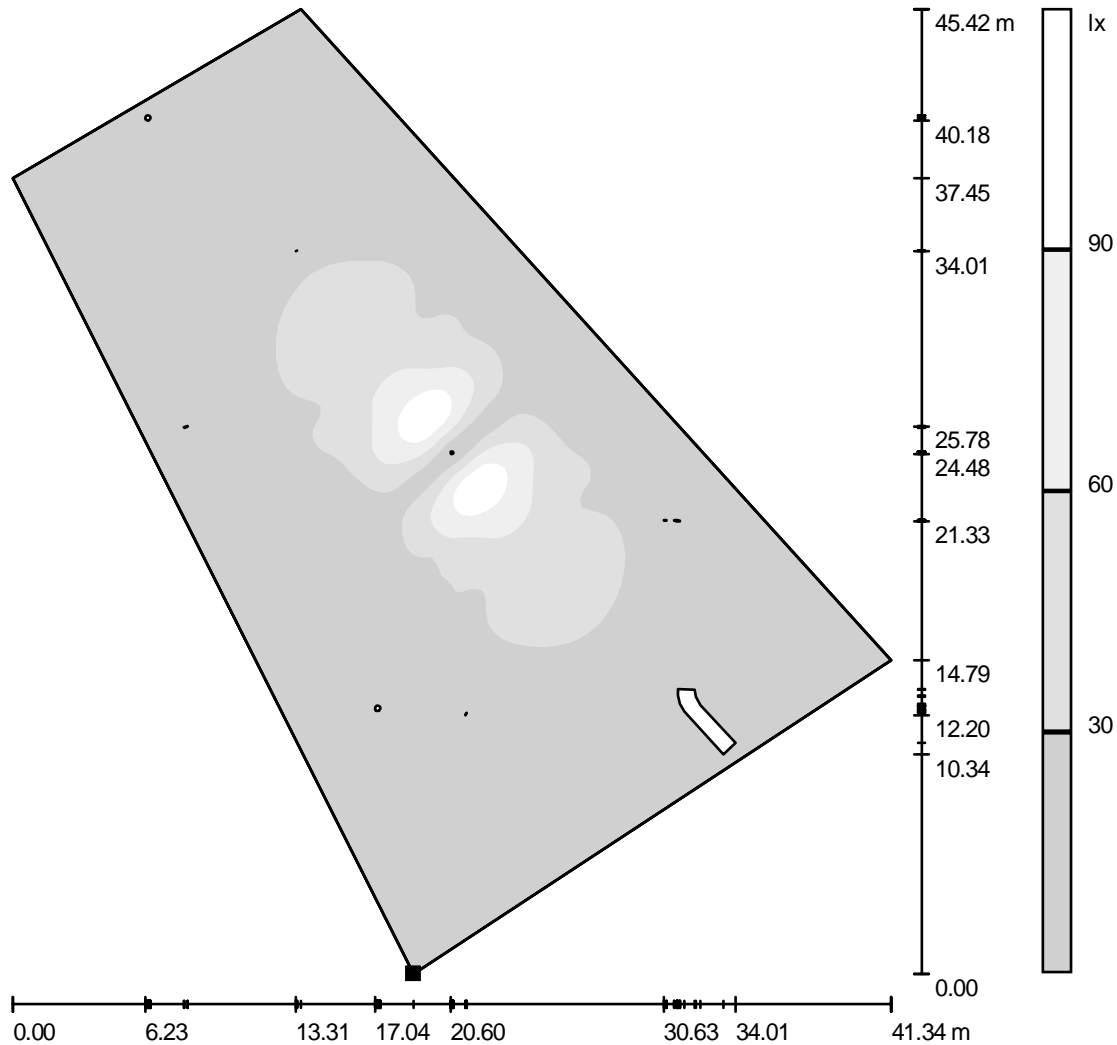
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	0.20	109	0.012	0.002

iGuzzini illuminazione España, S.A.
 Polígono Industrial Can Jardí
 Calle Strauss, s/n Rubí

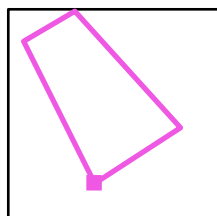
Proyecto elaborado por GB
 Teléfono 936 977 202
 Fax 936 999 974
 e-Mail

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Gama de grises (E, perpendicular)



Escala 1 : 356

Situación de la superficie en la
 escena exterior:
 Punto marcado:
 (24.251 m, 10.777 m, 0.250 m)



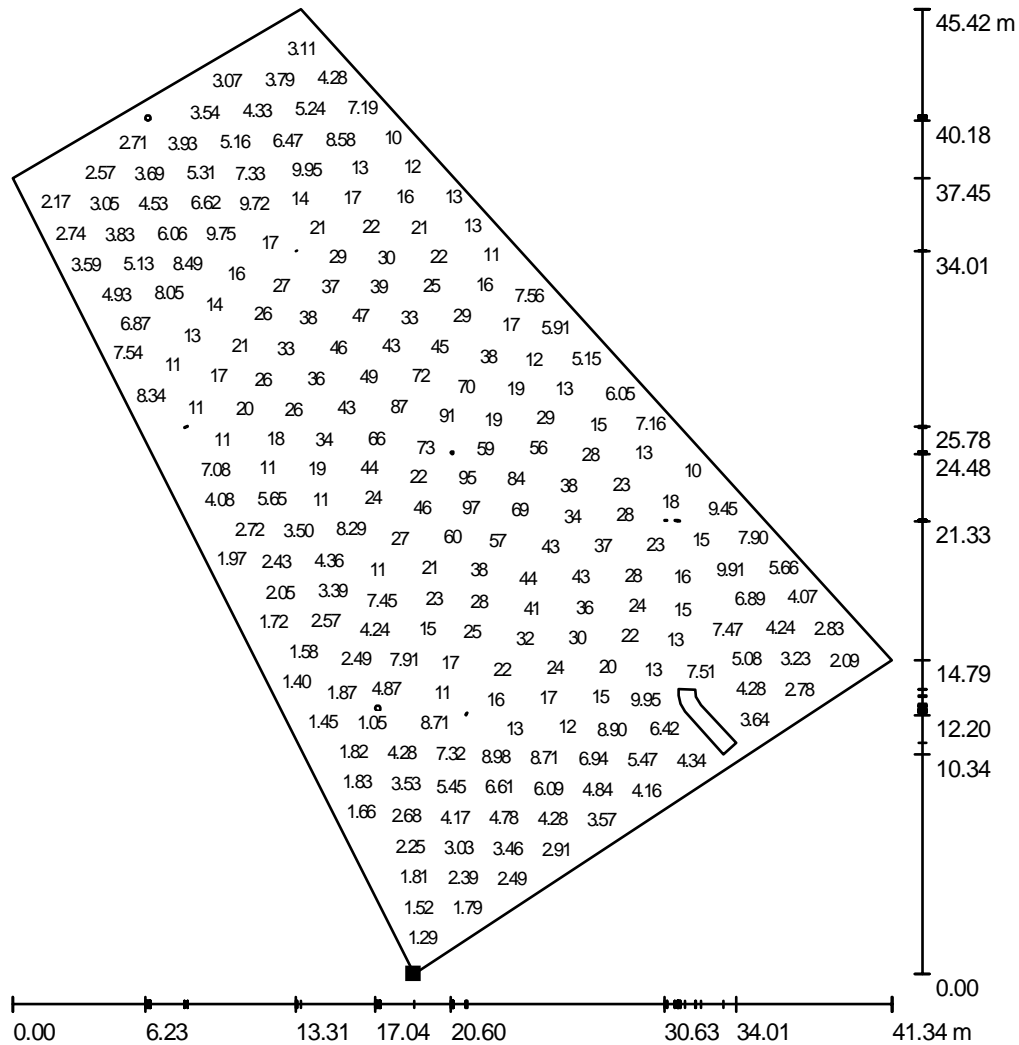
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	0.20	109	0.012	0.002

iGuzzini illuminazione España, S.A.
 Polígono Industrial Can Jardí
 Calle Strauss, s/n Rubí

Proyecto elaborado por GB
 Teléfono 936 977 202
 Fax 936 999 974
 e-Mail

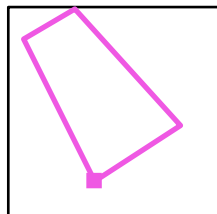
Escena exterior 1 / Superficie de cálculo 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 356

No pudieron representarse todos los valores calculados.

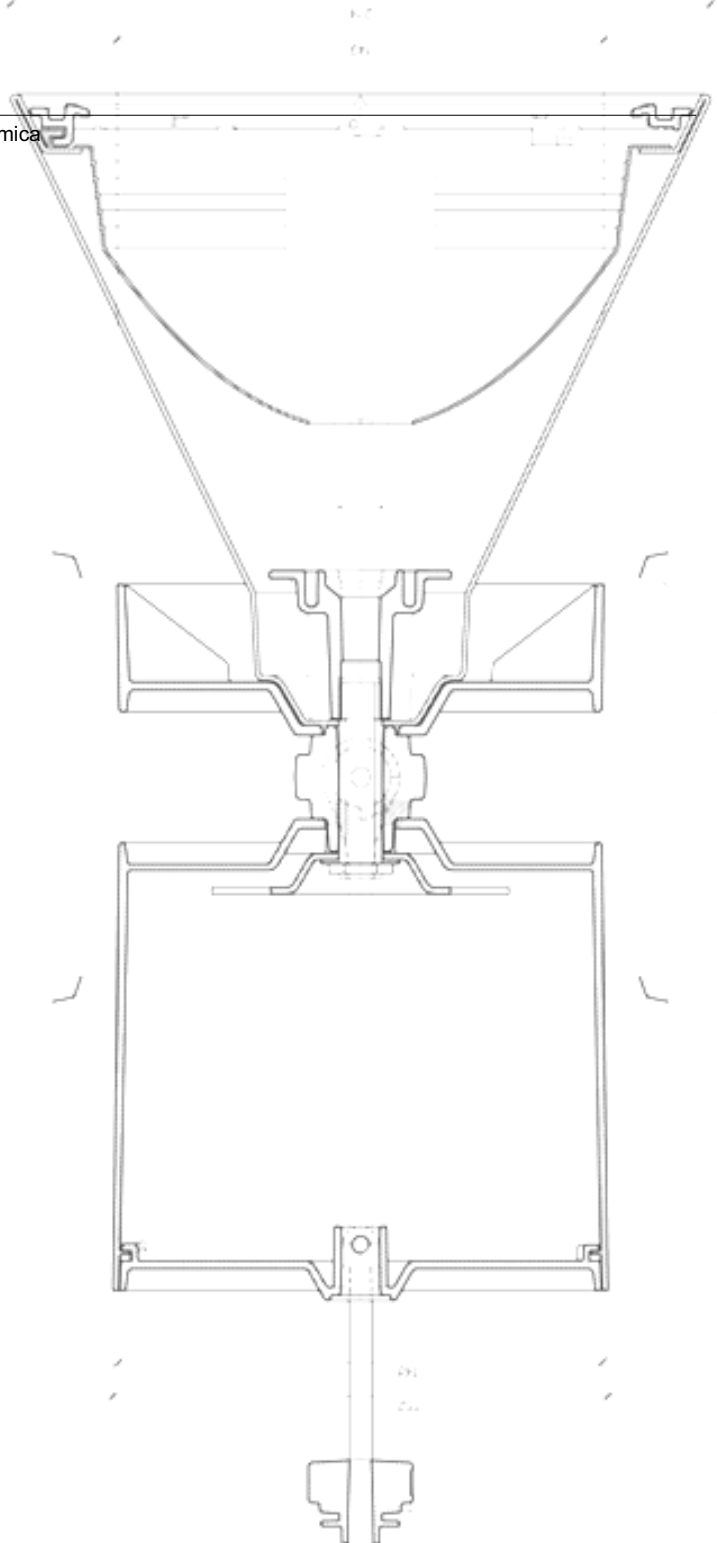
Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (24.251 m, 10.777 m, 0.250 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	0.20	109	0.012	0.002

Relación de materiales. Oferta económica





EDUARD SAURA DOMINGUEZ
VICTORIANO MUÑOZ, 14
25520 EL PONT DE SUERT

23/06/2009

Oferta n. Es32509.00074 - del 23/06/2009

RELACION DE MATERIALES. OFERTA ECONOMICA.

Proyecto URBANIZACION EN EL MUNICIPIO DE VIELLA - VIELHA/VIELLA - 32509.00041/00/199/09

ARA

Código	Descripción	Cant.	Precio €	Importe €	E. Lum. €	E. Lá. €
RU09199.00	-SISTEMA MULTIWOODY POSTE DE DOBLE SECCIÓN CIRCULAR (DIÁMETROS 120-194 H=9000mm) PLACA DE ANCLAJE CAJA DE CONEXIONES + BLOQUE DE ACOPLAMIENTO 06 PROYECTORES CUERPO MEDIO MAXIWOODY 100W HST ÓPTICA FLOOD CON REFRACTORES ELÍPTICOS Y ALETAS DIRECCIONALES FIJADOS AL POSTE MEDIANTE SOPORTE PARA DOBLE PROYECTOR	1	8.426,00	8.426,00	0,00	0,00
0246.000	LLAVE TRIANGULAR PUERTA REGISTRO POSTES	2	8,10	16,20	0,00	0,00
			Total	€ 8.442,20	€ 0,00	€ 0,00

Total Oferta €8.442,20

Nº Inscripción REI-RAEE: 001289

Precios Venta Público. I.V.A. no incluido.

RAEE: los precios que aparecen en la presente oferta no incluyen los costes de gestión relativos al tratamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Salvo expresa indicación, no se incluyen las lámparas.

El presente estudio no contempla el alumbrado de emergencia que deba preverse de acuerdo con las disposiciones legales vigentes.

Validez de la oferta: 60 días.

Plazos de entrega: se concretarán en el momento de formalizar el pedido.

CISQ

a member of EONET

CERTIFICAZIONE ITALIANA DEI SISTEMI
QUALITA' AZIENDALI
ITALIAN CERTIFICATION OF COMPANIES
QUALITY SYSTEMS



CERTIFICATO n.
CERTIFICATE No. **9105. IGRZ**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY SYSTEM OPERATED BY

I GUZZINI ILLUMINAZIONE S.r.l.

S.S. 77, Km 102 - 62019 RECANATI (MC)

UNITA' OPERATIVA
OPERATIVE UNIT

S.S. 77, Km 102 - 62019 RECANATI (MC)

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD UNI-EN **29001** ISO **9001**

PER I SEGUENTI TIPI DI PRODOTTI - PROCESSI - SERVIZI
CONCERNING THE FOLLOWING KINDS OF PRODUCTS - PROCESSES - SERVICES

Produzione e progettazione di: lampade e sistemi
d'illuminazione per interni ed esterni
Production and design of: lamps and lighting systems for
interior and outdoor areas

IL PRESENTE CERTIFICATO E' SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO
DELL'IMO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI QUALITA' DELLE AZIENDE
THIS CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS ESTABLISHED BY IMO
FOR THE CERTIFICATION OF SUPPLIERS' QUALITY SYSTEMS

FACSIMILE

14 Dicembre 1994

DATA DI RILASCIO
ISSUED ON

MOO. 373-500-694

Il CISQ è un sistema internazionale di
certificazione indipendente dei Sistemi
Qualità Aziendali, gestito in modo
coordinato da organismi di certifica-
zione nazionali.
The CISQ is an over national system of
independent certification of suppliers'
Quality Systems, which is coordinated
by national certification bodies.

CISQ È UN SISTEMA DI CERTIFICAZIONE DELL'IMO, GESTITO IN COLLABORAZIONE CON I CES E I SPT. CISQ IS A CERTIFICATION SYSTEM OF IMO, MANAGED IN COOPERATION WITH CES AND SPT.



THE EUROPEAN NETWORK FOR QUALITY SYSTEM ASSESSMENT AND CERTIFICATION

This is to state that

I GUZZINI ILLUMINAZIONE S.r.l.
S.S. 77, Km 102 - 62019 RECANATI (MC)

holds the Quality System Certificate

CISQ/CSQ 9105. IGRZ

*for the standard from the
ISO 9000 / EN 29000
series, and the scope as specified therein*

Signed for and on behalf of EONET member

Federazione CISQ
ILLUMINAZIONE
S.S. 77, Km 102 - 62019 RECANATI (MC)

DATE:

December 14th, 1994

EONET members are:

AENOR Spain AFAQ France AIB-Vincotte Belgium BSI QA United Kingdom
CISQ Italy DS Denmark DQS Germany ELLOT Greece IPQ Portugal KEMA Netherlands
NCS Norway NSAI Ireland OQS Austria SFS Finland SIS Sweden SQS Switzerland

The issuing member holds all other EONET members harmless for any claims arising from the existence of this document.

FACSIMILE