



FEBRER 2014

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS A ROSES PER LA CARRETERA C-260 (BESALÚ/ROSES) DINS DEL TERME MUNICIPAL DE ROSES I EL SEU ENTORN.

T.M. DE ROSES - ALT EMPORDÀ

PROMOTOR :



**AJUNTAMENT
DE ROSES**

COL-LABORADORS:

PATI BAZTÁN, ARQUITECTA
LLUÍS BEDÓS, ARQUITECTE
LLUÍS PRAT, DELINEACIÓ

ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:

**MARTIRIÀ FIGUERAS I FEIXAS
PAISATGISTA**

PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS A ROSES PER LA CARRETERA C-260 (BESALÚ/ROSES) DINS DEL TERME MUNICIPAL DE ROSES I EL SEU ENTORN

ÍNDEX GENERAL

MEMÒRIA

1. Ordre de redacció i dades de l'autor
2. Antecedents i objecte de la present proposta
3. Àmbit d'intervenció i superfície
4. Actuacions a realitzar
5. Valoració econòmica

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEXES A LA MEMÒRIA

1. Reportatge fotogràfic
2. Estat actual i topografia
3. Informe carreteres

PLÀNOLS

- P 01: Emplaçament i informació urbanística i cadastre
- P 02: Planta general
- P 03: Il.luminació
- P 04: Alçats
- P 05: Detalls lletres
- P 06: Detalls arbres
- P 07: Vista 3D
- P 08: Colors arbres

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PRESSUPOST

PROJECTES PARCIALS I ALTRES DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

1. Estudi lumínic

MEMÒRIA |

MEMÒRIA

1.- ORDRE DE REDACCIÓ I DADES DELS AUTORS:

MARTIRIÀ FIGUERAS I FEIXAS, Enginyer Tècnic Agrícola, Postgraduat en Paisatgisme per E.U.P de Barcelona, amb número de col·legiat 1.757 pel Col·legí d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Perits Agrícoles de Catalunya, amb domicili professional al carrer Alfons XII – 159 2E de Banyoles, a raó d'ASPECTE SL, amb N.I.F. B-17568254. Redacta el present **PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS A ROSES PER LA CARRETERA C-260 (BESALÚ/ROSES) DINS DEL TERME MUNICIPAL DE ROSES I EL SEU ENTORN**, per encàrrec del Ajuntament de Roses.

2.- ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE:

El Present projecte es redacta per a donar solució paisatgística a la senyalítica de “benvinguda” al municipi de Roses i dotar-la de singularitat.

La finalitat expressa del present projecte és la d'establir els criteris de disseny i actuació per a la correcta adequació paisatgística de l'entorn del girador d'accés a Roses.

Facilitar la documentació bàsica per permetre una correcta informació tècnica i econòmica de divulgació a l'abast de tots els estaments, entitats i persones relacionades amb l'actuació projectada.

3.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ:

Intervenció al talús lateral de la rotonda d'accés a Roses venint de Figueres per la carretera Besalú Roses (C-260) amb l'unió amb la GIV_6102.

Àrea d'actuació: 166 m2

4. REQUISITS NORMATIUS:

- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.

- Llei 1/2011 de 14 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

- Reial Decret 1098/2001. De 12 d'octubre, de Reglament General de la Llei de Contractes.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, de Reglament d'Obres, Activitats i Serveis del Ens Locals (ROAS).
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, de Codi Tècnic de l'Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers.
- Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no-discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat.-Decret 135/1995, de 24 de març, de Desplegament de la Llei de Promoció de l'Accessibilitat i de supressió de Barreres Arquitectòniques.
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Ordre VIV/561/2010, d'1 de febrer, per el que mes desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
- Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.
- Reial decret 105/2008 d'1 de febrer, Regulador de la producció i la gestió dels Residus de Construcció i Demolició.
- Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, de Reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Reial Decret Legislatiu 2/2008 de Text Refós de la Llei del Sòl.
- POUM aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme en data 11 de febrer de 2010, donada la conformitat del Text refós per la CTU en data 02 de juny de 2010 i publicat al DOGC 5682 en data 30 de juliol de 2010.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.
- Decret 82/2005, de 3 de maig de Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.
- Catàleg d'elements urbans i criteris d'urbanització aprovat inicialment pel Ple Ordinari de data 3 de desembre de 2001 i definitivament per decret de data 15 de febrer de 2002.
- Llei 4/1998 de Protecció del Cap de Creus.
- MAH/2618/2006 Pla Especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc natural del Cap de Creus
- Llei 5/2003 de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana i el reglament que la desenvolupa (decret 123/2005).
- Llei 37/2007 del soroll en referència a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques i el Reglament que la desenvolupa (RD 1367/2007)
- Llei 5/1998 de Ports de Catalunya i el Reglament que la desenvolupa (decret 258/2003).

- Decret 17/2005 de Reglament de Marines interiors.
- Decret 206/2001 de Reglament de Policia portuària.
- Llei 22/1988 de Costes i el Reglament que la desenvolupa (RD 1471/1989).
- Llei 6/2005 de Carreteres i el reglament que la desenvolupa (decret 293/2003).
- Llei 8/2005 de protecció, gestió i ordenació del paisatge i el Reglament que la desenvolupa (decret 343/2006)
- Pla Director Urbanístic del Sòl no Urbanitzat de la Serra de Rodes i entorn publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 12 de gener de 2007.
- Pla Director Territorial de l'Empordà publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 20 d'octubre de 2006.
- Reial Decret Legislatiu 1/2008 d'11 de gener, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats
- Informe annex de carreteres: informe previ d'obra/actuació en zona de protecció de la carretera.

5.- ESTAT ACTUAL

Actualment, el talús a tractar al marge de la carretera és rústic, sense plantació.

L'altura del talús respecte la rasant del vial és de 3m en el punt més i alt i 2m en el punt més baix de l'actuació.

Hi ha instal·lació preexistent de llum i aigua.

6.- CRITERIS DE DISENY

- Generar un element prou atractiu turísticament que serveixi de fita de Benvinguda a la ciutat. Es planteja crear un gran rètol amb lletres de benvinguda a Roses sobre el tal·lús.

Les lletres de "BENVINGUTS A ROSES" consisteixen en planxes d'acer galvanitzat pintat de color blanc de 5 mm de gruix, l'alçada de "BENVINGUTS A" és de 1.10m i l'alçada de "ROSES" és de 1.5 m.

L'estructura principal consistirà en una biga correguda perfil tubular d'acer galvanitzat de 20x90x200 cm que anirà a tot el llarg de les lletres i a la que es soldarà un perfil tubular d'acer galvanitzat de 20x9 cm puntualment, i a l'alçada de la base de cada lletra, pel darrera d'aquestes, per tal de crear una separació entre la biga principal horitzontal i les lletres. La biga principal descansarà sobre perfils tubulars d'acer galvanitzat: peus IPN 300 ancorats a fonamentació de peus de formigó armat de 60x60x60cm.

Hi haurà un paviment de formigó a banda i banda de les lletres per tal que no pugui créixer vegetació que interfereixi en la correcta visualització d'aquestes.

Pel que fa a la topografia:

Es manté la topografia existent ja que l' intervenció no alterarà significativament cap nivell.

Pel que fa als elements de paleta i estructures:

Es realitzaran les excavacions per les fonamentacions, i posterior formigonat d'aquestes.

- Fonamentació lletres "BENVINGUTS A ROSES":

Sabates aïllades de formigó armat de 60x60x60 cms cada 3m a excepció de la fonamentació de la "A" que tindrà una sabata correguda de 1,20 m.

- Es farà un calaix de 10 cms de gruix per 60 cms d'amplada per pavimentar amb formigó pobre tot el llarg de les lletres de Benvinguts.
- Pel que fa els acabats: Tots els elements metàl·lics aniran en acer galvanitzat i pintat amb pintura col·locada en 3 capes, 1ª: una capa fosfatant, 2ª: una capa epoxi 2 components, 3ª: 1 capa acabat poliuretà segons color (blanc), per tal de garantir els efectes de l'erosió.

Pel que fa a la il.luminació:

Les lletres de Benvinguda s'il.luminaran mitjançant 8 projectors (segons estudi lumínic) que es col·locaran sobre el talús existent.

Per tal d'evitar la contaminació lumínica es colocaran projectors dirigits directament contra les lletres i es col·locarà uns elements d'apantallament que evitarà que la llum surti del seu àmbit a tres del forats de les lletres. Donar seguiment a les especificacions de l'informe annex de carreteres.

7.- ACTUACIONS A REALITZAR***1.- Treballs preliminars:***

Marcació, acotació i situació al terreny per la col·locació de les lletres.

Anivellament terreny de 60 m2 per posterior col·locació de paviment de formigó sota i al voltant de les lletres "Benvinguts"

2.- Fonamentació:

Excavació per a posterior formigonat.

La fonamentació constarà de 7 sabates aïllades de 60x60x60 cm que equidistaran 3 metres entre elles i una sabata correguda de 1.20 m per la lletra "A"

3.- Pavimentació:

Per la col.locació de 33 m2 de paviment de formigó pobre a sota i al voltant de les lletres "Benvinguts" caldrà fer una rasa de 10 cms de profunditat x 60 cms d'amplada i seguidament formigonar deixant previsió per a la col.locació d'il.luminació que anirà connectada a la red lumínica existent.

4.- Col.locació elements singulars:

Les lletres de Benvinguts vindran prèviament conformats de taller i pintats, s'acabaran de muntar "in situ" soldant i ancorant allà on sigui necessari.

Per la seva manipulació caldrà la utilització de grues.

Es realitzaran les connexions necessàries a la xarxa llumínica actual.

5.- Il.luminació:

La xarxa d'enllumenat es connectarà a l'escomesa existent i cada element tindrà els sectors i trams necessaris per assegurar un bon dimensionat de tota la instal.lació en funció de llum del sector. La col.locació es farà segons estudi llumínic.

8.- EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

No es preveu realitzar expropiacions ja que els treballs d'adequació es mantenen sempre dins l'àmbit actual.

9.- DURADA DE LES OBRES

L'execució del present projecte es xifra en una durada de un mes a comptar des del seu inici.

10.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb allò establert en l'art. 54 de la Llei de contractes del sector públic 3/2011 l'obra en qüestió no està subjecte a classificació de contractista, atès que l'import d'aquesta es inferior als 350.000.-€ (IVA, no inclòs).

11.- SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, en el present Projecte s'inclou un estudi Bàsic e Seguretat i Salut en el Treball, que forma part del mateix.

El pressupost de Seguretat i Salut ascendeix a TRES-CENTS SEIXANTA-DOS AMB VINT I SET CÈNTIMS (362,27€) Import que es detalla en l'esmenta't Estudi de Seguretat i Salut i es recull com a partida alçada en el Pressupost general del Projecte.

12.- PRESSUPOST :

Tal i com es desprèn de l'apartat corresponent, el Pressupost d'execució material del Present Projecte ascendeix a la quantitat de: SETZE MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS. (16.167,07 €)

| | |
|---|-------------|
| Pressupost d' execució material (PEM) | 16.167,07 € |
| 13 % Despeses generals | 2.101,72 € |
| 6 % Benefici Industrial..... | 970,02 € |
| | ----- |
| SUMA | 19.238.81 € |
| + 21 % I.V.A | 4.040,15 € |
| | ----- |

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE 23.278,96 €

Una vegada aplicades les despeses generals, benefici industrial i l'IVA s'obté el pressupost per contracte que puja a la quantitat de **VINT I TRES MIL DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS** (23.278,96 €)

Banyoles, febrer de 2014

L'Enginyer Autor del Projecte:

Per **ASPECTE SLU**
MARTIRIÀ FIGUERAS i FEIXAS
 Enginyer Agrícola
 Graduat Superior en Paisatgisme



ÍNDEX

- 1 DADES DE L'OBRA
- 2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT
- 3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1 DADES DE L'OBRA

- 1.1 Tipus d'obra
Projecte d'adequació de l'accés a Roses per la carretera C-260 (Besalú/Roses) dins del terme municipal de Roses i el seu entorn.
- 1.2 Emplaçament
Terme Municipal de Roses – Alt Empordà
ctra.Besalú a Roses- c-260
- 1.3 Longitud d'actuació
L'actuació del projecte afecta a 166 m2.
- 1.4 Promotors
Els promotors del present Pojecte executiu és l'Ajuntament de Roses
- 1.5 Arquitecte Tècnic autor del Projecte Tècnic
ASPECTE PAISATGE, S.L.U.
Martirià Figueras i Feixas. Enginyer Tècnic Agrícola - Paisatgista
- 1.6 Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
ASPECTE PAISATGE, S.L.U.
Martirià Figueras i Feixas. Enginyer Tècnic Agrícola - Paisatgista

2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

- 2.1 Característiques del terreny: En general és sobre un talús en lleuger pendent
- 2.2 Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: entorn forestal
- 2.3 Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades: xarxa viària de reg i il·luminació

3 COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

3.1 INTRODUCCIÓ

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

3.5 PRIMERS AUXILIS

3.6 NORMATIVA APLICABLE

3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències podrà posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar

un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
 - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació

suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.3.1 MITJANS I MAQUINÀRIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

3.3.4 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.3.5 FONAMENTS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases

- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.6 ESTRUCTURA

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.3.7 RAM DE PALETA

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.8 REVESTIMENTS I ACABATS

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs

- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.3.9 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i ante

3.3.10 ELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar

homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.4.1 TREBALLS PREVIS

- El personal encarregat de la realització de la implantació d'obra ha de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat
- Es col·locarà la senyalització de seguretat.
- Qualsevol punt que presenti risc es senyalitzarà convenientment
- Es realitzarà el tancat de les zones de treball amb tanques metàl·liques.
- Els operaris que realitzen els treballs utilitzaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

3.4.2 ENDERROCS

Abans de la demolició :

- El personal encarregat de la realització dels enderrocs ha de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat
- Es col·locarà una tanca metàl·lica de protecció en les zones on es realitzi l'enderroc.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball.
- S'anul·laran totes les preses de les instal·lacions existents en la zona a demòlir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- Es dotarà la zona de treball de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició :

- L'ordre de la demolició es realitzarà, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatien o es tombin.
- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,00 metres, l'operari utilitzarà cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l'altre costat l'alçada sigui superior a 2 metres, s'instal·larà una barana per evitar la caiguda dels treballadors.
- Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.
- Les zones de treball estaran suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i endreçada.
- En finalitzar la jornada no quedaran elements de l'enderroc en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, tancant la totalitat d'aquesta zona
- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, activarà un senyal acústic.
- Els operaris empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'utilitzaran ulleres de protecció contra impactes mecànics.

- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprerà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

3.4.3 MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

- El personal encarregat de la realització del moviment de terres coneix els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- S'hi el terreny no és coherent, s'augmentarà el seu talud, per així evitar el desmoronament.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Tota excavació que no permeti la sortida còmoda de l'operari, tindrà escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill.
- L'aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran.
- Les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En la realització de l'excavació, es considerarà la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
- L'operari utilitzarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Es procurarà la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es deixarà el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.

3.4.4 FONAMENTS

- El personal encarregat de la realització de la fonamentació coneix els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, es posaran tanques de seguretat.
- Es mantindran a cada moment els talls d'obra nets i endreçats.
- Es col·locaran passarel·les i plataformes de treball que tindran, com a mínim, una amplada de 60 cm.
- S'evitarà la permanència o pas de les persones sota càrregues sospeses, tot i acotant les àrees de treball.
- Es suspendran els treballs quan plougui, nevi o bufi el vent amb una velocitat superior a 50 Km/h, en aquest darrer cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per als elements auxiliars d'accionament elèctric; formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de preses d'un interruptor diferencial, amb la seva corresponent presa de terra, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Els vibradors elèctrics són de la Classe III, segons el Reglament de Baixa Tensió.
- En les zones de pas amb risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran tanques tubulars de peus drets, convenientment ancorades.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'avertència, prohibició i obligació en tots els seus accessos i, de manera complementària, als talls d'obra que hi calgui.

- Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures aniran provistos de casc, guants de cuir, botes de seguretat amb puntera reforçada, granota de treball, i cinturó portaeines.
- Els operaris que manipulin el formigó utilitzaran casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta.
- L'operari conductor del "dúmpet" utilitzarà casc, guants de cuir, botes de seguretat, granota de treball.
- La pendent de les rampes d'accés a les cotes inferiors a la rasant del carrer no superaran el 10%.
- En cas de perill de desprendiment s'augmentarà el talus del terreny.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó i el posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- En els treballs amb la serra circular, el treballador utilitzarà els acompanyadors per tallar les peces.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, el treballador no s'enfilrà per l'encofrat, per realitzar aquesta col·locació, s'utilitzaran escales i bastides.
- L'operari que guia l'abocada del formigó utilitzarà casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- L'encarregat vetllarà en tot moment que no es produeixin moviments de l'encofrat deguts a la pressió hidrostàtica del formigó fresc.
- En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, es posarà barana protecció, de 90 cm. d'alçada.

3.4.5 ESTRUCTURA

- El personal encarregat de la realització de l'estructura coneix els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Es protegirà els perímetres amb bastida metàl·lica homologada.
- Es protegirà els perímetres que no es puguin protegir mitjançant la bastida, amb baranes tipus sergent subjectats a l'estructura.
- Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- En el cas que a la planta no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
- Es protegiran la totalitat dels buits horitzontals seva mitjançant tapes de fusta.
- En la utilització de la serra circular, el treballador tindrà present emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- En la realització de la llosa d'escala es protegiran els perímetres amb baranes tipus sergent subjectades a l'encofrat.
- El transport d'elements estructurals, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, amb l'eslinga de dos braços.
- Els operaris que realitzen l'estructura utilitzaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- No s'utilitzarà l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.

3.4.6 RAM DE PALETA

- El personal encarregat de la realització dels diferents treballs de paleta coneix els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell es mantindrà el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent tanca de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la tanca de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell utilitzarà el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així relliscades.
- No es formaran bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- No es formaran de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 25 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzen la paleta utilitzaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

3.4.7 REVESTIMENTS I ACABATS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments i acabats coneix els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell es mantindrà la zona de treball neta i ben il·luminada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es senyalitzaran i es protegiran les zones de treball amb baranes de seguretat.
- No es formaran bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tises, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- No es formaran de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- La il·luminació mínima a les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta: alimentats a 24 Volts. Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 25 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- El tall de peces s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiotiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les caixes o paquets de material s'aplegaran a les zones de col·locació i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.
- Els operaris que realitzin els treballs portaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, botes de goma.

3.4.8 INSTAL·LACIONS

- El personal encarregat del muntatge de les instal·lacions coneix els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran les baranes de seguretat en tots els buits i es respectaran les proteccions ja col·locades.
- No es formaran bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tises, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- No es formaran de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.

- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material utilitzaran casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació utilitzaran casc de seguretat, guants de cuir o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

3.4.9 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors d'audició homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

3.4.10 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

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

3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

3.6 NORMATIVA APLICABLE

| | |
|---|---|
| NORMAS PARA ILUMINACIÓN DE CENTROS DE TRABAJO | O. 26/8/40 (BOE:29/8/40) |
| ANDAMIOS. REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (Capítol VII) | O. 31/1/40 (BOE:3/2/40) |
| ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO | O. 9/3/71 (BOE:16 i 17/3/71) Correcció d'errades (BOE:6/4/71) |
| REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN | O. 20/5/52 (BOE:14 i 15/6/52) Modificació (BOE:21/12/53) Complement (BOE:1/10/66) |
| OBLIGATORIEDAD DE LA INCLUSIÓN EN UN ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LOS PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS | R.D. 1627/1997(BOE: 24/10/97 Deroga: R.D. 555/86 (BOE:21/3/86) Modificació R.D. 84/90 (BOE: 25/1/91) Model de Llibre d'incidències (BOE: 13/10/86) Correcció d'errades (BOE: 31/10/86) |
| ORDENANZAS DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA (Capítol XVI) | O. 28/8/70 (BOE: 5,7,8 i 9/9/70) Correcció d'errades (BOE: 17/10/70) |
| Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben obras de construcción temporales o móviles | Directiva 92/57/CEE de 24 de aplicarse en las Junio (DOCE: 26/08/92) |
| Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en construcción | RD 1627/1997 de 24 de octubre las obras de (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques |
| Prevención de riesgos laborales | Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95) |
| Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions: | |
| Reglamento de los Servicios de Prevención | RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97) |
| Disposiciones mínimas en materia de señalización, salud en el trabajo | RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: de seguridad y 23/04/97) |
| Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los trabajo En el capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant | RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: lugares de 23/04/97) Modifica i deroga alguns capítols |

| | |
|---|--|
| a escales de mà. | de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O.09/03/1971) |
| Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores | RD 487/1997 de 14 de abril manipulación manual de (BOE:23/04/97) |
| Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización | RD 488/97 de 14 de abril (BOE:23/04/97) |
| Protección de los trabajadores contra los riesgos exposición a agentes biológicos durante el trabajo | RD 664/1997 de 12 de mayo relacionados con la (BOE: 24/05/97) |
| Protección de los trabajadores contra los riesgos exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo | RD 665/1997 de 12 de mayo relacionados con la (BOE: 24/05/97) |
| Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual | RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97) |
| Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo | RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97) Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971) |
| Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene | O. de 20 de septiembre de 1986 obras en que sea (BOE: 13/10/86) Correcció d'errades: BOE: 31/10/86 |
| Nuevos modelos para la notificación de accidentes de instrucciones para su cumplimiento y tramitación | O. de 16 de diciembre de 1987 trabajo e (BOE: 29/12/87) |
| Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado | O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87) |
| Reglamento de aparatos elevadores para obras | O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81) |
| Intrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras | O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) Modificació:O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90) |
| Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto | O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84) |
| Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto | O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87) |
| Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo | RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89) |
| Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo | O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71) |

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD1215/1997
O. de 12 de gener de 1998
(DOGC: 27/01/98)

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificació: BOE: 24/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad. Modificació: BOE: 25/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificació: BOE: 27/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificació: BOE: 28/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificació: BOE: 29/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos. Modificació: BOE: 30/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. Modificació: BOE: 31/10/75

R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificació: BOE: 01/11/75

ASPECTE PAISATGE, S.L.U.

Martirià Figueras i Feixas. Enginyer Tècnic Agrícola - Paisatgista

Febrer 2014

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
**PROJECTE D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS A ROSES PER LA CARRETERA C-260 (BESALÚ-ROSES) DINS
DEL TERME MUNICIPAL DE ROSES I EL SEU ENTORN-**

PROMOTOR:
Ajuntament de Roses

ASPECTE PAISATGE, S.L.U.
Martirrà Figueras i Feixas . Enginyer Tècnic Agrícola - Paisatgista

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned below the name of the signatory.

Banyoles, febrer 2014

ANNEXES A LA MEMÒRIA |

ANNEX 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC |



ANNEX 2: ESTAT ACTUAL I TOPOGRAFIA |



E 1: 1000
FEBRER 2014

ESTAT ACTUAL I
TOPOGRAFIA

REF.0808p_P

PROJ. D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS A ROSES PER
LA CARRETERA C-260 (BESALÚ/ROSES) DINS DEL
TERME MUNICIPAL DE ROSES I EL SEU ENTORN

AJUNT. ROSES



ASPECTE Paisatge s.l.
Enginyeria
Martirà Figueras Feixas.



www.aspecte.net



ANNEX 3: INFORME CARRETERES





Data: Girona 28 de novembre de 2013

Referència: CAG20130393
R/V: 6373 de 25/06/2013

Assumpte: Notificació informe annex a l'informe
previ

Ajuntament de Roses
Pl. Catalunya, 12
17480-Roses

10-556

17-06-2

28/11/2013

Us notifico, d'acord amb el que disposa l'article 58 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú i l'article 56 de la Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i procediment administratiu de les administracions públiques de Catalunya, i en relació a l'expedient de la referència, que el Cap de Servei ha entès l'informe que us trameto adjunt.

La cap de la Secció d'Autoritzacions i
Règim Sancionador e.f.

Montserrat Pons Colomer



Informe annex a l'informe previ d'obra/actuació en zona de protecció de la carretera

Identificació de l'expedient

Núm. d'expedient: CAG20130393
Persona o entitat que sol·licita: AJUNTAMENT DE ROSES
Representant:

Objecte: ADEQUACIÓ ROTONDA

| <u>Carretera</u> | <u>PK inicial</u> | <u>PK final</u> | <u>Marge</u> | <u>Municipi</u> |
|------------------|-------------------|-----------------|--------------|-----------------|
| C-260 | 41,350 | 41,400 | C i E | ROSES |

Vist aquest expedient, el Text Refós de la Llei de Carreteres aprovat amb el Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost de 2009 (LC), el Reglament general de carreteres aprovat amb el Decret 293/2003, de 18 de novembre (RGC), les disposicions que hi concorden, i verificades i/o corregides les dades de situació consignades en l'escrit i/o els documents presentats, emeto el següent

INFORME

En referència a l'actuació de *Millora de la imatge d'accés a Roses*, presentada per l'Ajuntament de Roses, vista la nova documentació presentada exposant els motius d'aquesta millora i quedant clar que sense els rètols informatius la proposta queda inacabada, aquest Servei emet el següent informe annex al de l'autorització de referència CAG 20130393:

S'informa favorablement l'adequació de l'interior de la rotonda amb arbres de benvinguda i diverses plantacions arbòries i la instal·lació de rètols informatius al parterre del marge esquerra de la carretera en direcció a Roses, d'acord amb la documentació aportada per l'Ajuntament de Roses i amb les següents condicions:

- Tant les dimensions com la situació i característiques dels diferents elements a instal·lar no han de crear problemes de Seguretat Viària a la Carretera, provocant distraccions als conductors.
- La distància de cada element que s'instal·li a l'aresta exterior de la calçada ha de ser superior a 1,25 vegades l'alçada de l'element.
- No està permès la utilització de focus ni altres elements d'enllumenat dels rètols publicitaris.



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori
i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Girona
Servei Territorial de Carreteres

- El peticionari serà el responsable del bon manteniment i conservació dels elements instal·lats.

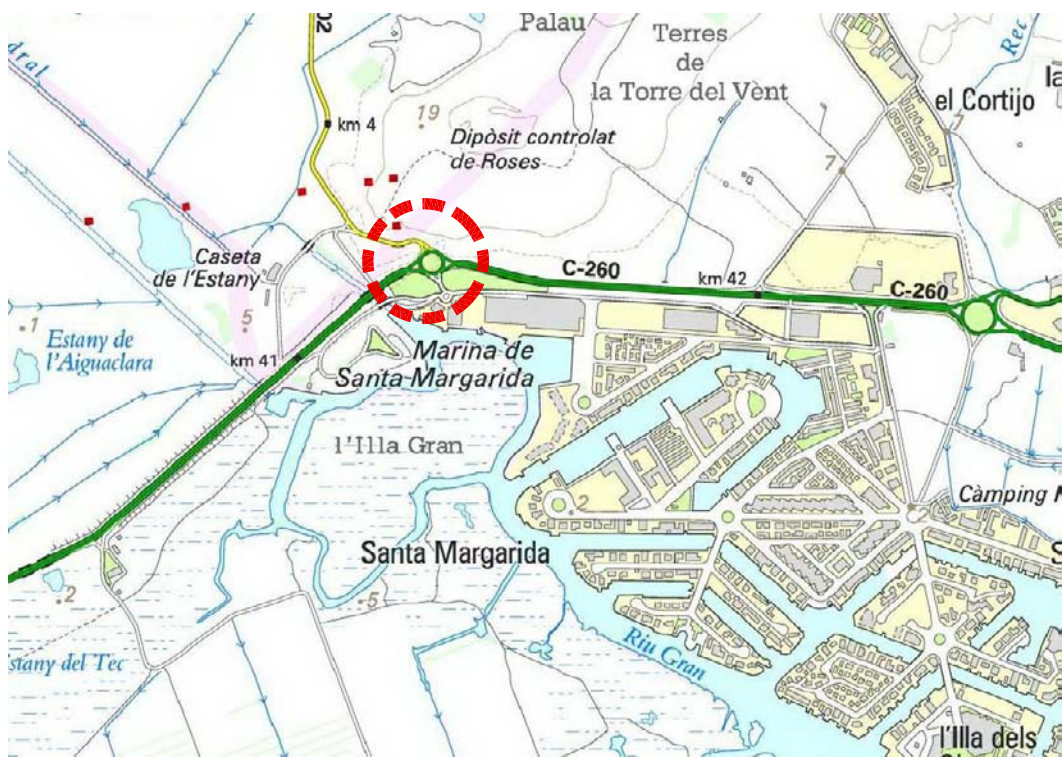
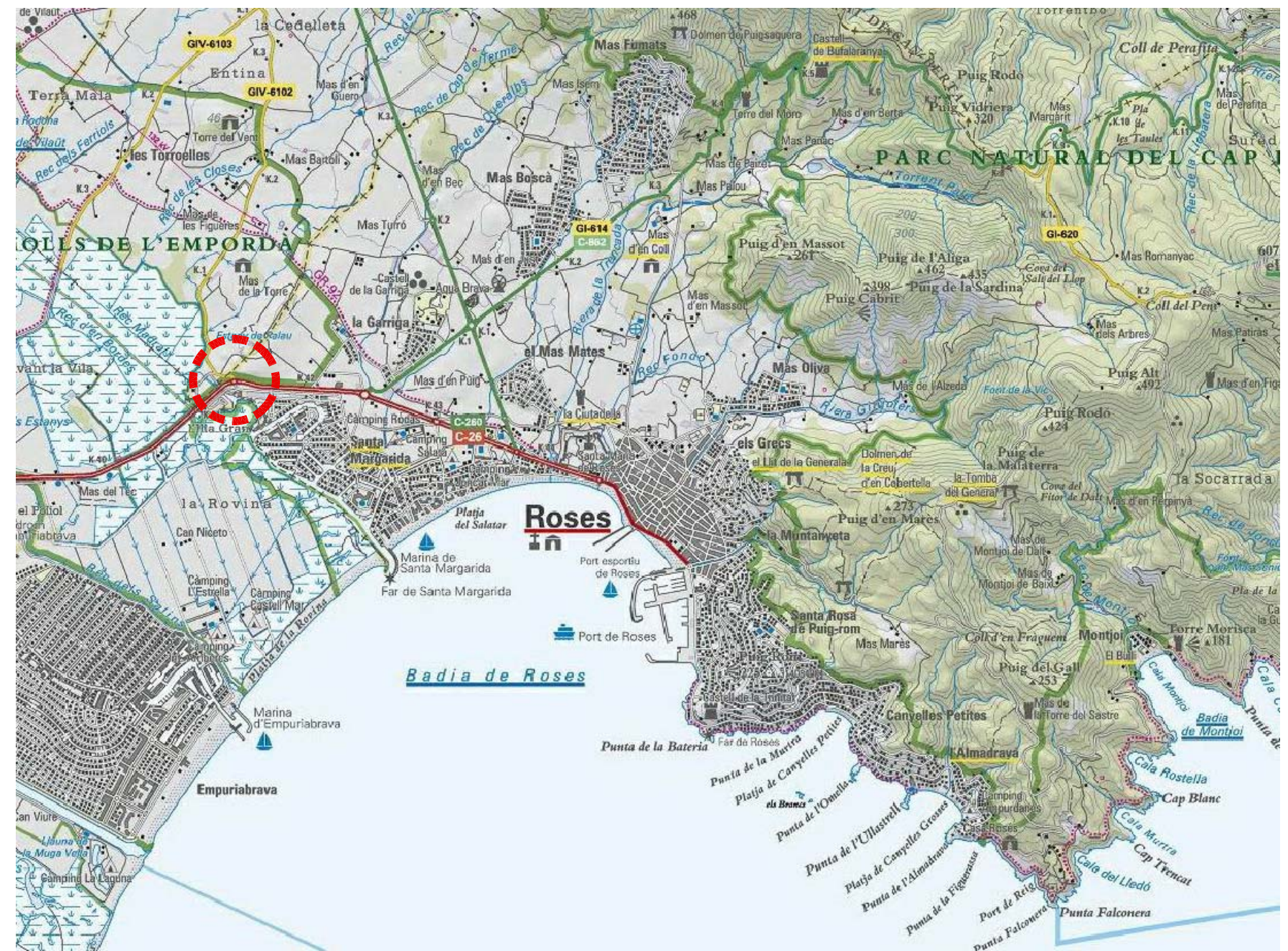
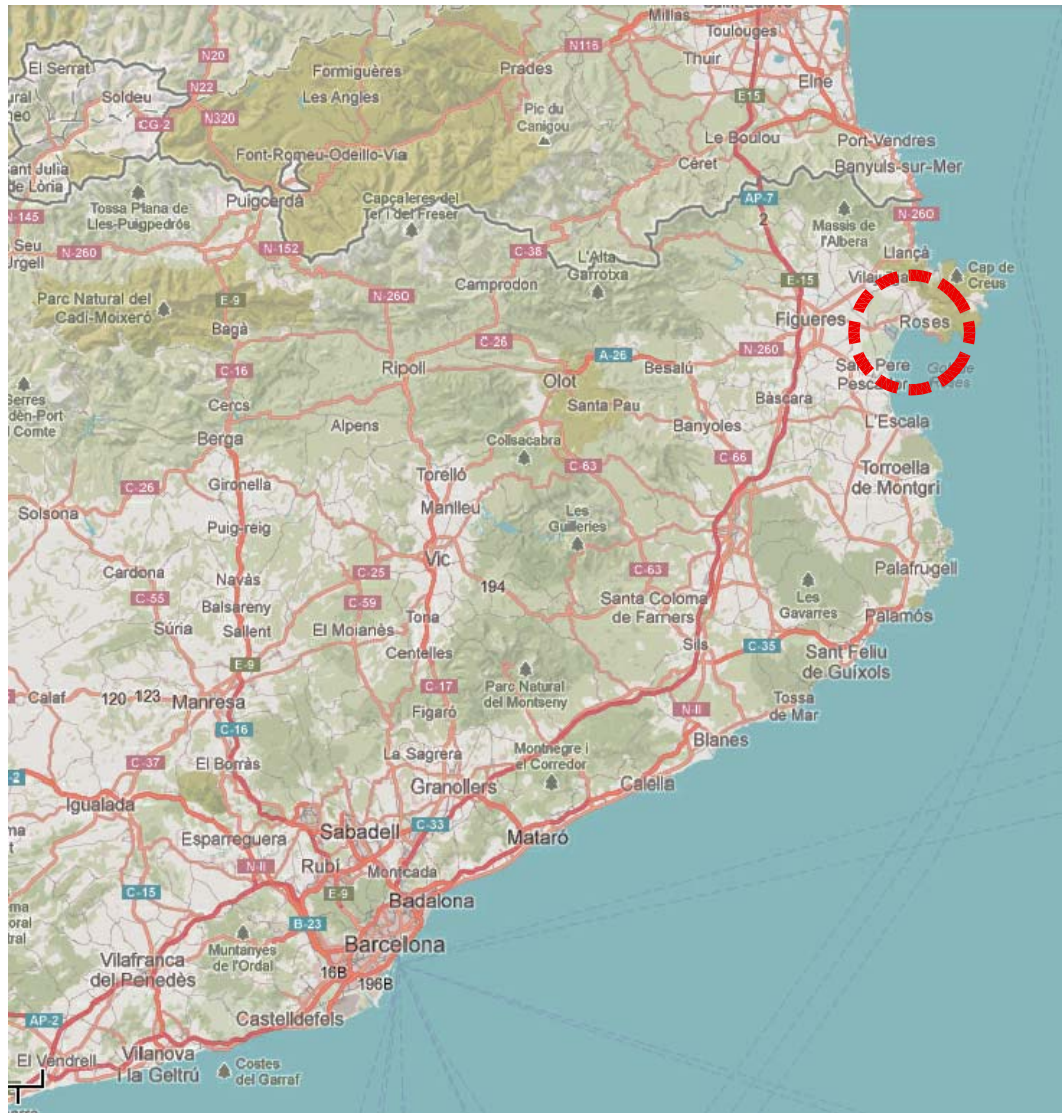
Donat que es tracta d'un tram de carretera no urbana, prèviament a l'execució de l'actuació, la persona interessada ha de sol·licitar i obtenir la corresponent autorització per part d'aquest Servei, presentant el projecte de l'actuació a realitzar i fent referència a aquest mateix expedient: CAG 20130393.

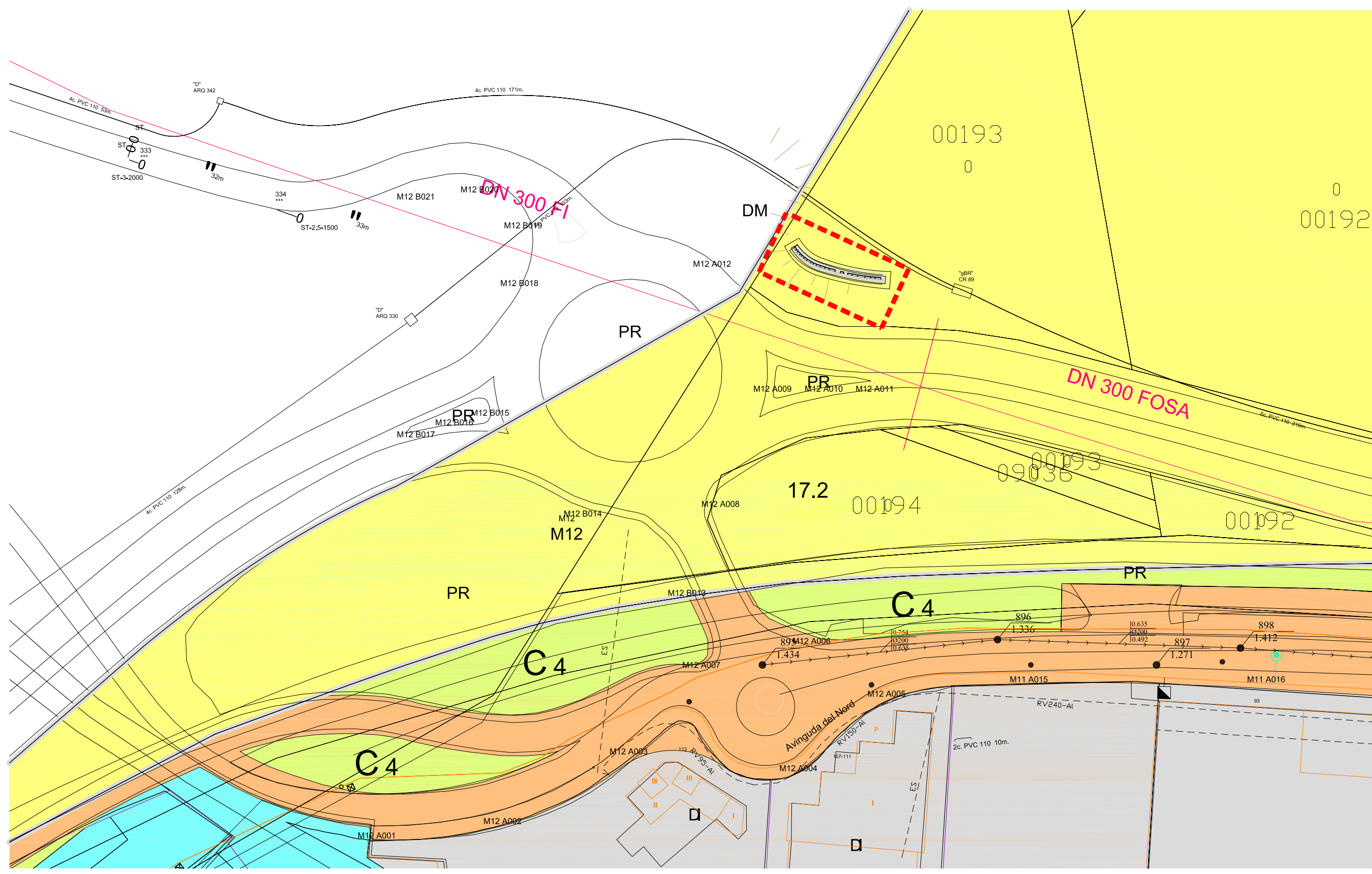
Girona, 19 d'abril de 2011

El cap del Servei Territorial de Carreteres

Lluís Gergorió i Solà

PLÀNOLS |





■■■■■■■■ ÀMBIT ACTUACIÓ PROJECTE

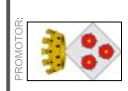
E 1: 800
FEBRER 2014

SUPERPOSICIÓ POUM
I CADASTRE

REF.0808p_P

PROJ. D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS A ROSES PER
LA CARRETERA C-260 (BESALÚ/ROSES) DINS DEL
TERME MUNICIPAL DE ROSES I EL SEU ENTORN

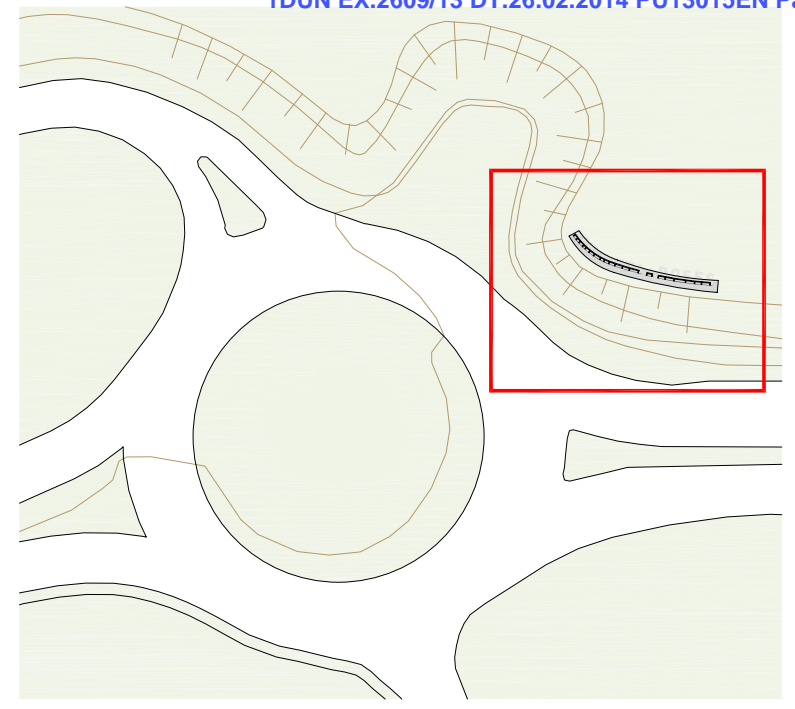
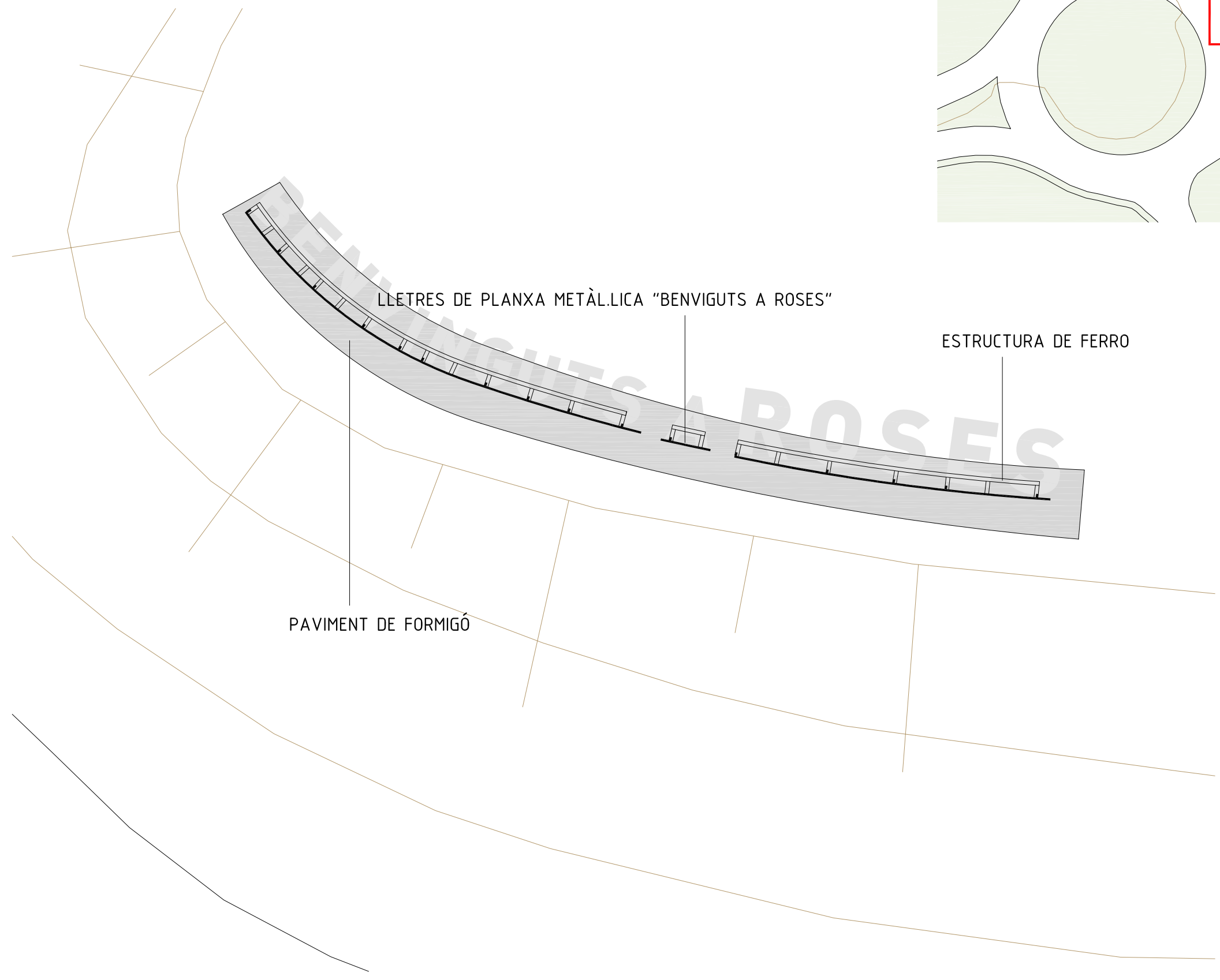
AJUNT. ROSES



PROYECTOR:
Escripció Agrícola / Paisatgista
Martirí Figueras Feixas.

ASPECTE Paisatge s.l.
Enginyeria
www.aspecte.net







LLETRES DE PLANXA METÀL·LICA "BENVIGUTS A ROSES"

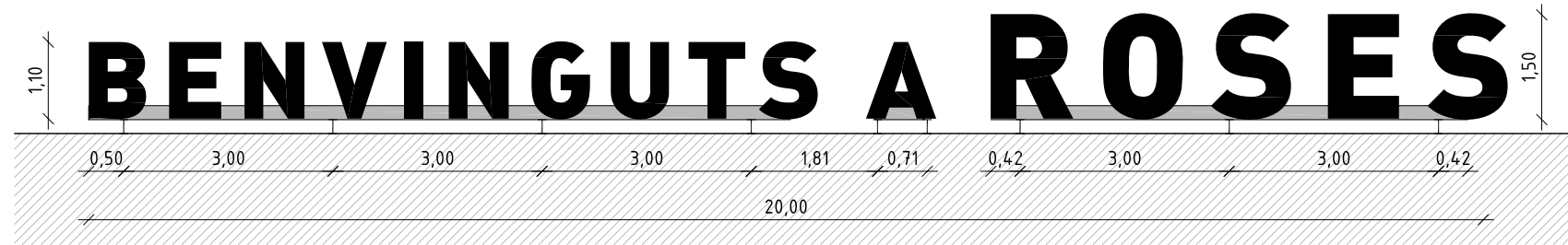


PROJECTOR iGuzzini
6137_BZD8 Famiglia

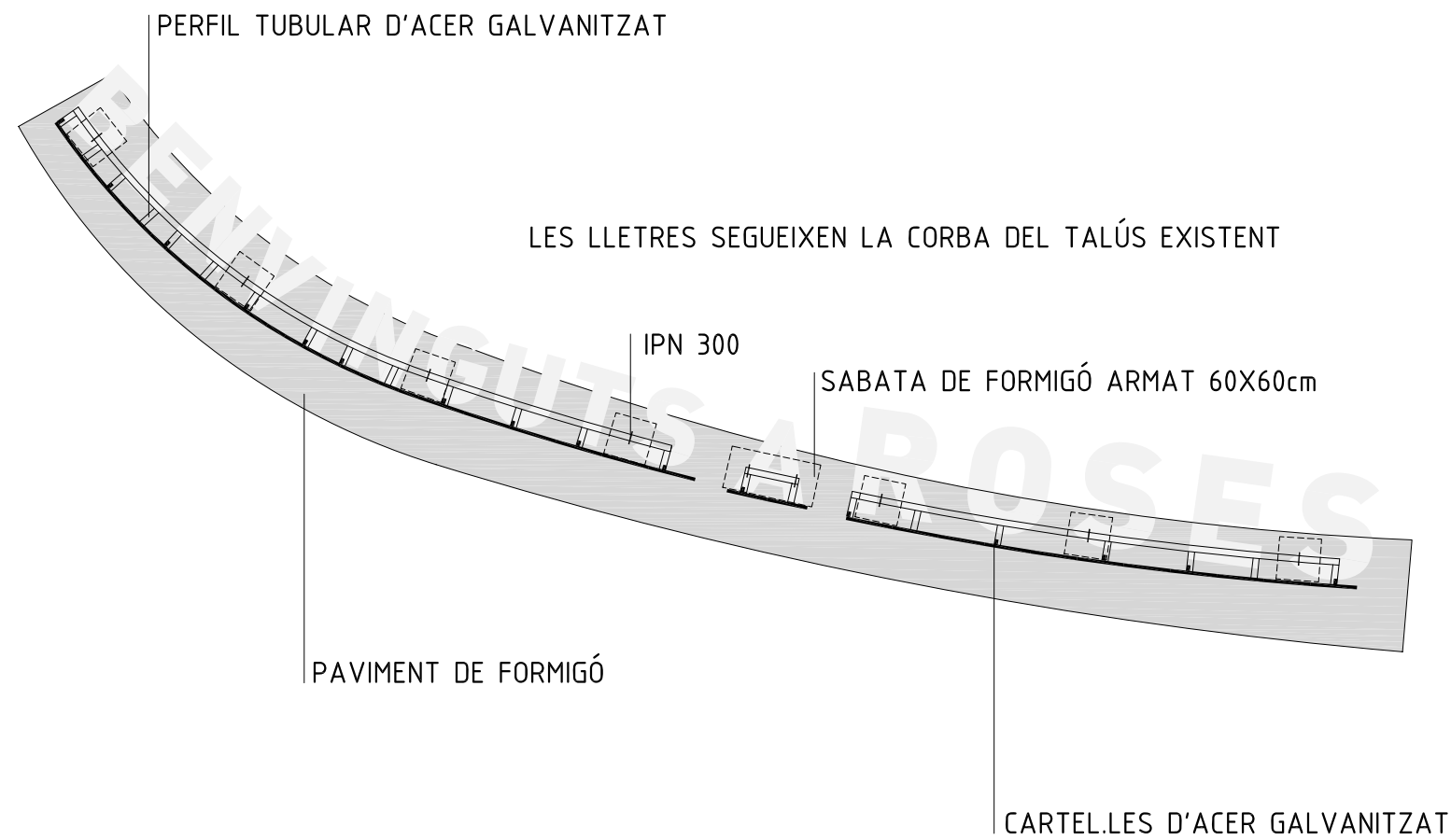
LLEGENDA

- PROJECTOR iGuzzini
6137_BZD8 Famiglia

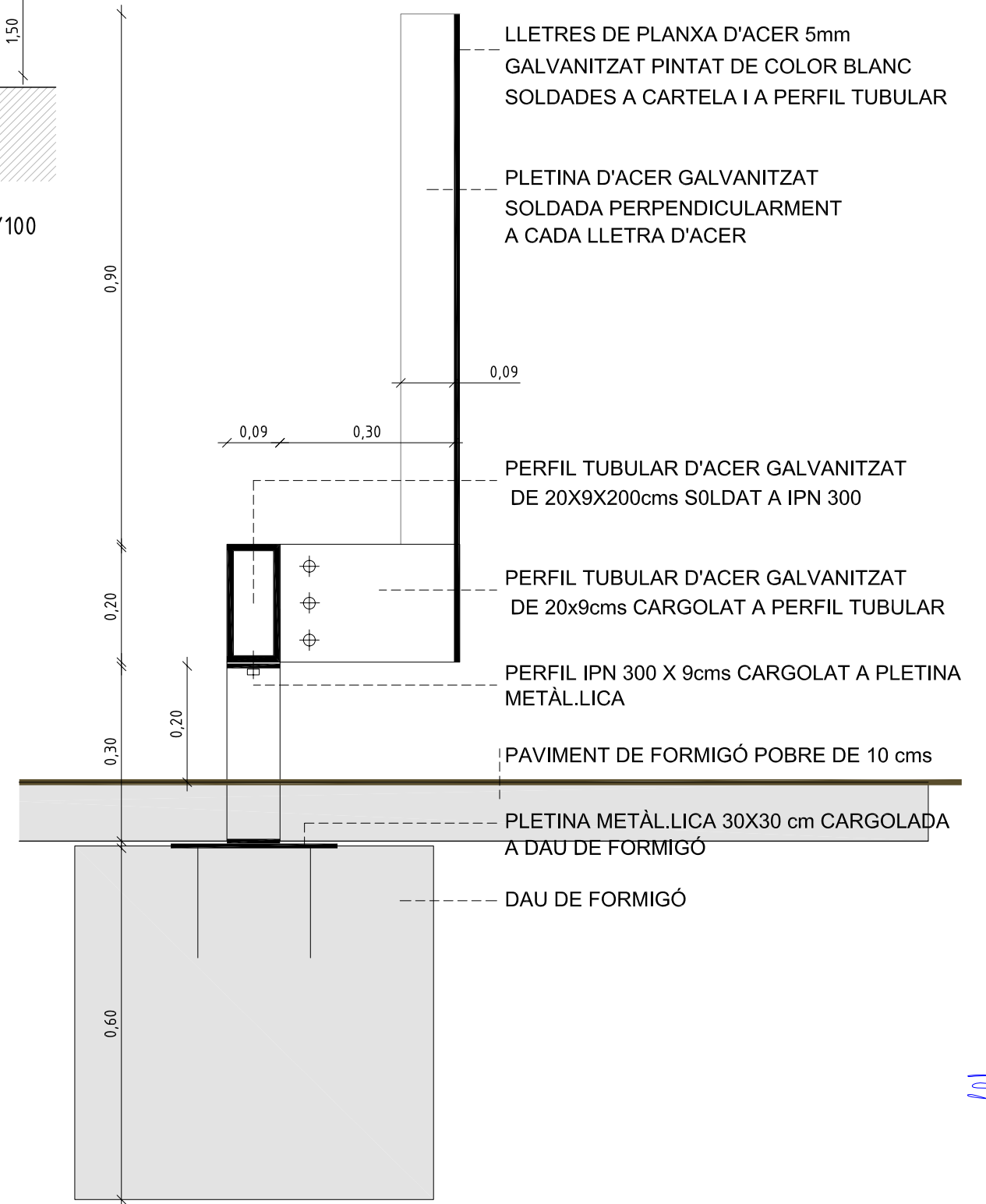




ALÇAT LLETRES "BENVINGUTS A ROSES" E. 1/100



PLANTA LLETRES "BENVINGUTS A ROSES" E. 1/100



DETALL SECCIÓ LLETRES "BENVINGUTS A ROSES" E. 1/10





PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES |

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

APARTAT 1 GENERALITATS

| | |
|---|-----------|
| 1.1. Objecte d'aquest plec | 5 |
| 1.2. Documents del Projecte | 5 |
| 1.3. Direcció i inspecció dels treballs | 6 |
| 1.4. Disposicions que es tindran en compte | 7 |
| 1.5. Existència de Tràfic durant l'execució de les Obres | 8 |
| 1.6. Mesures d'Ordre, Seguretat i Higiene en el treball | 9 |
| 1.7. Afectació al medi ambient | 9 |
| 1.8. Obligacions del Contractista | 9 |
| 1.9. Indemnitzacions per compte del Contractista | 10 |
| 1.10. Despeses a càrrec del Contractista | 10 |
| 1.11. Interferències amb altres Contractistes | 11 |
| 1.12. Replanteig de les obres | 12 |
| 1.12.1. Replanteigs. | |
| 1.12.2. Plànols d'obra. | |
| 1.13. Materials | 12 |
| 1.14. Abocadors | 12 |
| 1.15. Termini de Garantia | 13 |
| 1.16. Conservació de les Obres | 13 |
| 1.17. Abonament d'Unitats d'Obra | 13 |
| 1.17.1. Generalitats. | |
| 1.17.2. Amidament i abonament de les excavacions. | |
| 1.17.3. Amidament i abonament d'obres de fàbrica. | |
| 1.17.4. Amidament i abonament d'armadures. | |
| 1.17.5. Amidament i abonament de formigons. | |
| 1.17.6. Amidament i abonament de drenatges. | |
| 1.17.7. Amidament i abonament de paviments formigó | |
| 1.17.8. Amidament i abonament de les canonades | |
| 1.17.9. Amidament i abonament de senyalització i balisament | |
| 1.17.10. Bastides i mitjans auxiliars. | |
| 1.17.11. Amidament i abonament d'obres diverses. | |
| 1.18. Control d'unitats d'obra | 16 |
| 1.19. Mesures correctores | 16 |
| 1.20. Variacions en la quantitat d'obra | 16 |

APARTAT 2 OBRA CIVIL

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| 2.1. Replantejament de l'obra | 17 |
| 2.1.1. Forma de Replantejament. | |

| | |
|---|-----------|
| 2.1.2. Senyalització del replantejament. | |
| 2.2. Desmunts. | 17 |
| 2.2.1. Esbrossada del terreny. | |
| 2.2.2. Decapatge. | |
| 2.2.3. Execució dels desmunts. | |
| 2.2.4. Talussos i Pendants. | |
| 2.3. Excavació de rases i pous | 19 |
| 2.4. Terraplenats i rebliments | 20 |
| 2.4.1. Terraplens | |
| 2.4.2. Compactació | |
| 2.5. Materials per a Terraplens, Pedraplens i Rebliments | 21 |
| 2.6. Materials per a fermes | 22 |
| 2.6.1. Tot-u natural | |
| 2.7. Beurades, Morters i Formigons | 21 |
| 2.6.1. Aigua per a beurades, morters i formigons | |
| 2.6.2. Granulats per a morters i formigons | |
| 2.6.3. Ciments | |
| 2.6.4. Additius per a beurades, morters i formigons | |
| 2.6.5. Formigons | |
| 2.8.- Acers | 19 |
| 2.7.1.- Armadures a emprar en el formigó armat | |
| 2.7.2.- Acer laminat per a estructures metàl·liques | |
| 2.7.3.- Acers inoxidable per a estructures metàl·liques accessòries | |
| 2.9.- Materials per a estructures i elements de fusta | |
| 2.8.1.- Fusta | |
| 2.8.2.- Cargols i elements metàl·lics | |
| 2.10. Materials per a paviments | 25 |
| 2.11. Materials per drenatge | 23 |
| 2.10.1. Tubs i canonades | |
| 2.12. Drenatges | 24 |
| 2.13. Afermats | |
| 2.14. Armat | 24 |
| 2.15. Formigonat | 25 |
| 2.16. Fusta | |
| 2.17. Senyalització i abalisament | 26 |
| 2.18. Altres unitats | |

APARTAT 3 UNITATS D'OBRA DE REVEGETACIÓ

| | |
|--|-----------|
| 3.1. Preparació del sòl | 26 |
| 3.1.1. Desfonament. | |
| 3.1.2. Llaurada. | |
| 3.1.3. Incorporació d'esmenes i adobs. | |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 3.1.4. | Estesa de terra vegetal. | |
| 3.1.5. | Anivellació i afinament. | |
| 3.2. | Obertura de sots | 28 |
| 3.2.1. | Definició. | |
| 3.2.2. | Execució de les obres. | |
| 3.2.3. | Mesurament i abonament. | |
| 3.3. | Materials | 29 |
| 3.3.1. | Terra Vegetal. | |
| 3.3.2. | Terra Vegetal Fertilitzada. | |
| 3.3.3. | Adobs. | |
| 3.3.3.1. | Adob orgànic. | |
| 3.3.3.2. | Adob minera | |
| 3.3.3.3. | Adob orgànic dissolt. | |
| 3.3.4. | Humus. | |
| 3.3.5. | Torba de Molses. | |
| 3.3.6. | Vents i Tutors. | |
| 3.3.6.1. | Vents. | |
| 3.3.6.2. | Tutors. | |
| 3.3.6.3. | Cablatge, Tensors i Platines senyalitzadores. | |
| 3.3.6.4. | Reguladors de l'evaporació. | |
| 3.3.7. | Materials no inclosos a les prescripcions | |
| 3.4. | Plantes | 32 |
| 3.4.1. | Definicions. | |
| 3.4.1.1. | Arbre. | |
| 3.4.1.2. | Mata. | |
| 3.4.1.3. | Vivaç. | |
| 3.4.1.4. | Annual. | |
| 3.4.1.5. | Biennal o bianual. | |
| 3.4.1.6. | Entapissant. | |
| 3.4.1.7. | Enfiladisses. | |
| 3.4.1.8. | Esqueix. | |
| 3.4.1.9. | Tep. | |
| 3.4.1.10. | Llavors. | |
| 3.4.2. | Condicions. | |
| 3.4.3. | Procedència i selecció. | |
| 3.4.4. | Condicions fitosanitàries. | |
| 3.4.5. | Preparació i transport. | |
| 3.5. | Plantació | 36 |
| 3.5.1. | Definició. | |
| 3.5.2. | Presentació. | |
| 3.5.3. | Materials. | |
| 3.5.4. | Escossells i marc de plantació. | |
| 3.5.5. | Època de plantació. | |
| 3.5.6. | Execució de les plantacions. | |

| | |
|---|-----------|
| 3.5.7. Mesurament i abonament. | |
| 3.5.8. Poda de plantació. | |
| 3.5.9. Reg de plantació. | |
| 3.6. Regs d'aigua | 38 |
| 3.6.1. Definició. | |
| 3.6.2. Materials. | |
| 3.6.3. Aigua a utilitzar als regs. | |
| 3.6.4. Característiques de l'aigua. | |
| 3.6.5. Execució dels regs. | |
| 3.6.6. Mesurament i abonament. | |
| 3.7. Reposició | 39 |
| 3.7.1. Definició. | |
| 3.7.2. Materials. | |
| 3.7.3. Execució de les obres. | |
| 3.7.4. Mesurament i abonament. | |
| 3.8. Sembres | 40 |
| 3.8.1. Definició. | |
| 3.8.2. Materials. | |
| 3.8.3. Execució de les sembres. | |
| 3.9. Hidrosembra | 41 |
| 3.9.1. Definició. | |
| 3.9.2. Característiques dels materials. | |
| 3.9.2.1. Aigua. | |
| 3.9.2.2. Llavors. | |
| 3.9.2.3. Mulch. | |
| 3.9.2.4. Estabilitzant. | |
| 3.9.3. Execució dels treballs. | |
| 3.9.4. Mesurament i abonament. | |
| 3.10. Ordre Establert em els treballs de revegetació | 42 |
| 3.11. Conservació de les plantacions i sembres | 43 |
| 3.11.1. Definició. | |
| 3.11.2. Execució de les obres. | |
| 3.11.3. Mesurament i abonament. | |

APARTAT 4 INSTAL·LACIÓ DE REG

| | |
|---|-----------|
| 4.1. Replantejament de l'obra | 44 |
| 4.1.1. Forma de Replantejament. | |
| 4.1.2. Senyalització del replantejament. | |
| 4.2. Instal·lacions | 44 |
| 4.3. Descripció dels Materials | 45 |
| 4.3.1. Tub i peça especials de Polietilè -D | |
| 4.3.2. Programador N- Classe | |
| 4.3.3. Aspensor -P.R. Classe | |

| | |
|---|-----------|
| 4.3.4. Vàlvula de control -D. Classe | |
| 4.3.5. Clau de comporta col·locada - D | |
| 4.4. Control | 46 |
| 4.4.1. Materials i equips d'origen Industrial | |
| 4.4.2. Assajos de pressió interior de canonades de reg | |
| 4.4.3. Assaig d'estanqueitat de canonades de reg | |
| 4.5. Condicions per a la connexió de l'enllumenat dels aparells de reg automàtic | 47 |
| 4.5.1. Caixa de connexió | |
| 4.5.2. Conductors elèctrics | |
| 4.5.3. Tubulars per canalització | |
| 4.5.4. Rases | |
| 4.5.5. Arquetes | |
| 4.5.6. Canalitzacions elèctriques sobre façana | |
| 4.5.7. Canalitzacions elèctriques subterrànies | |

APARTAT 5 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

| | |
|---|-----------|
| 5.1. Objecte d'aquest plec | 48 |
| 5.2. Disposicions que es tindran en compte | 48 |
| 5.3. Obligacions del Contractista | 49 |
| 5.4. Indemnitzacions per compte del Contractista | 50 |
| 5.5. Despeses a càrrec del Contractista | 50 |
| 5.6. Interferències amb altres Contractistes | 51 |
| 5.7. Materials | 51 |
| 5.8. Termini de Garantia | 51 |
| 5.9. Conservació de les Obres | 52 |
| 5.10. Abonament d'Unitats d'Obra | 52 |
| 5.11. Control d'unitats d'obra | 53 |
| 5.12. Mesures correctores | 53 |
| 5.13. Variacions en la quantitat d'obra | 53 |
| 5.14. Canalitzacions | 53 |
| 5.15. Perico de registre | 53 |
| 5.16. Fonament de faroles i lluminàries | 54 |
| 5.17. Xarxa de distribució | 54 |
| 5.18. Circuit de Protecció | 54 |
| 5.19. Instal·lació dels punts de llum | 55 |
| 5.20. Quadre de comptadors i comandament | 55 |
| 5.21. Legalització Administrativa | 56 |

APARTAT 1 GENERALITATS

1.1. Objecte d'aquest plec.

Aquest plec es refereix al **PROJECTE D'ORDENACIÓ DEL GIRATORI A L'ACCÉS A ROSES PER LA CARRETERA C-260 – BENVINGUTS A ROSES**. Aquest projecte té com a objecte regir l'execució del projecte, abastant la totalitat de les obres, subministres i instal.lacions definits als plànols i assenyalat en el Pressupost.

Aquest Plec compren el conjunt de característiques que hauran de complir els materials i tècniques usats a la construcció.

Les normes i condicions facultatives que on donen en aquest Plec de Condicions, per a subministrament de maquinària i instal.lacions, incloses en el Pressupost, tindran caràcter contractual entre l'entitat promotora i les empreses adjudicatàries dels contractes, si no hi ha especificació explícita en contra.

En cas de no compatibilitat entre els documents, es donarà prioritat a l'establert a plànols i, en qualsevol cas, al que permeti la més correcte execució de l'obra i el millor funcionament de les instal.lacions.

1.2. Documents del Projecte.

El present Projecte està constituït pels Documents:

- Memòria
- Projecte Bàsic de Seguretat i Salut
- Plec de Condicions Facultatives
- Plànols
- Pressupost

Obrant els Plànols, Plec de Condicions Facultatives, el Projecte de Seguretat i Salut i el Pressupost Total com a documents contractuals i d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades, essent la resta de documents de caràcter informatiu.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexes i els amidaments.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la Direcció, 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, preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. 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 corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

1.3. Direcció i inspecció dels treballs.

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per l'Ajuntament de Roses estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent que l'administració anomeni a tal efecte, podent designar aquells tècnics que s'estimi oportú per la col·laboració amb la Direcció Facultativa per la seva exacta realització.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball de la Direcció d'Obra els documents contractuals definits en l'apartat anterior i el Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per l'administració i les modificacions d'obra establertes per l'Ajuntament de Roses .

Sobre aquestes bases, correspondrà a la Direcció d'Obra:

Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.

Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.

Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.

Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.

Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.

Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si aconsegueixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.

En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.

Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.

Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.

Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.

Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.

Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.

Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.

Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per l'Ajuntament de Roses .

Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a l'Ajuntament de Roses .. un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per l'Ajuntament de Roses .

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu vàrem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

1.4. **Disposicions que es tindran en compte.**

Seràn d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts PG. 3/75, aprovat per OM de 6 de febrer de 1976.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/97.
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Norma sismorresistent P.D.S.-1, segons decret de 3209/1974 de 30 d'agost.
- Instrucció EHE de formigó estructural segons Reial Decret 2661/1998 d'11 de desembre.
- Eurocodi núm. 2 "Projecte d'estructures de formigó".
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.

- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de proveïment d'aigua (ordre del MOPU de 28 de juliol de 1974).
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, PG-4/88, esmentat a l'Ordre 2808/1988, de 21 de gener, sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts i al qual queden incorporats els articles modificats.
- Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri de l'Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).
- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25-10-97) pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (MELC).
- Normes UNE
- UNE-14010 Examen i qualificació de Soldadors.
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Normes tecnològiques de l'edificació.
- Recomanacions per a l'execució i control de les armadures postensionades IET
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó IET
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre Ministerial del 28 d'agost de 1970).
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretesat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- Els senyals de trànsit han de complir la Instrucció 8.1 IC i els senyals d'obra la Instrucció 8.3. IC

Vialitat

- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucció de Carreteres.
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes", de la instrucció de Carreteres.
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC "Trazado, de la instrucció de carreteras"
- Ordre 14/05/1990 per la que s'aprova la instrucció de carreteres 5.2-IC "Drenaje superficial"
- UNE-EN-124 1995. Dispositius de cobriment i tancament per a zones de circulació utilitzades per a vianants i vehicles. Principis de construcció, assaigs tipus, marcat i control de qualitat.

- Ordre 2/07/1976, PG-3/88, "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres", i posteriors modificacions.

Genèric d'instal·lacions urbanes

- Decret 12/1992 del Departament de Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que recorren pel subsòl, i posteriors modificacions.
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes i mètodes de col·locació i càlcul.

Xarxes de proveïment d'aigua potable

- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, de modificació del Reglament de domini públic hidràulic
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, de Text Refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua i el consum humà.
- Reial Decret Legislatiu 1/2002, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Text Refós de la Llei d'aigües.
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
- Ordre 28/01/1974, on s'aprova el Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua.
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería. Abastecimiento".
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería. Riego".

Hidrants d'incendi

- Decret 241/1994, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis.
- Reial Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglament de Instalaciones de Protecció contra incendios).

Xarxes de sanejament

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de serveis públics de sanejament.
- Reial Decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- Ordre 15/09/1986 Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions.

Xarxes de distribució gas canalitzat

- Reial Decret 919/2006, de Reglament Tècnic de distribució i utilització de combustibles a gas i les seves instruccions complementàries.

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

- Llei 54/1997 del Sector elèctric.
- Reial Decret 1955/2000, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució i comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric
- Decret 3151/1968 reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió.
- Reial Decret 842/2002 pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Reial Decret 3275/1982, de Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació.
- Ordre 06/07/1984 on s'aproven les Instruccions tècniques complementàries ITC-MIE-RAT, del reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques i centres de transformació.
- Resolució 19/06/1984 de Ventilació i accessos a certs centres de transformació
- Especificacions tècniques de les diferents companyies subministradores.
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978 de Instal·lacions d'electricitat. Enllumenat exterior

Xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les diferents companyies subministradores

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Segons l'esmentat acord, s'exigeix que els productes, corresponents a les famílies de materials que es relacionen a continuació, si estan inclosos en el plec de condicions d'aquest projecte, siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També es procurarà, en el seu cas, que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En cas d'alguna discrepància o conflicte entre aquest article i qualsevol de les clàusules dels plecs de les famílies a continuació relacionades, preval aquest esmentat article.

Relació de plecs de família a aplicar aquest article:

- Ciments
- Armadures actives d'acer
- Filferros trefilats llisos i corrugats
- Malles electrosoldades i biguetes semiresistents
- Poliestirens expandits
- Tubs de plàstic per a ús termohidrosanitari

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declari com a tals durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

1.5. **Existència de Tràfic durant l'execució de les Obres**

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideraran incloses en els preus del Contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació.

En tot cas el Contractista haurà de vetllar per la seguretat del trànsit en els trams afectats per les obres i a això hi dedicarà els mitjans i personal necessaris.

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.

1.6. **Mesures d'Ordre, Seguretat i Higiene en el treball.**

Les empreses adjudicatàries compliran amb la llei de Seguretat i Higiene en el treball i altres disposicions vigents. A l'hora que estarà al corrent de les seves obligacions econòmiques, administratives i d'assegurances obligatòries. Les empreses adjudicatàries

vetllaran per la seguretat dels seus treballadors a l'obra prenent les mesures necessàries per prevenir accidents de qualsevol naturalesa.

El Contractista serà el responsable de portar a terme les condicions i mesures de protecció i seguretat establertes en el Projecte de Seguretat i Salut inclòs en el Projecte.

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.

En conseqüència el Constructor assumirà totes les responsabilitats annexes que es deriven del compliment de la Legislació vigent en matèria sobre seguretat i higiene i accidents de treball.

1.7. Afeccions al medi ambient

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosembres i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per a la seva realització.

1.8. 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.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

Las adjudicatàries de les diferents contractes que genera la realització del Projecte resten obligades a mantenir a peu d'obra durant tot el temps d'execució del seu contracte corresponent, una persona responsable dels treballs a realitzar, de forma que obligui a complir quantes normes legals siguin d'aplicació, tant a obres i instal·lacions com a personal.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

L'Ajuntament de Roses no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

El mesurament i abonament de les obres es realitzarà segons el Quadre de Preus número 1, i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

1.9. Indemnitzacions per compte del Contractista.

El Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats deteriorats, indemnitzant a les persones o propietaris perjudicats.

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 olis, combustibles, lligants, fum, 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 al seu acabament les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris per a tal fi.

1.10. Despeses a càrrec del Contractista.

A més de les despeses i taxes contemplades al Plec de Clàusules Administratives Generals, aniran a càrrec del Contractista, si no hi ha especificació en contra, 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 i materials arreplegats 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 produeixen en les ocupacions temporals.

- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lletres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc...
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

1.11. **Interferències amb altres Contractistes.**

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar els diferents treballs, en aquest aspecte, es prestarà una especial atenció als treballs de jardineria i revegetació, executant-los en els moments en que climàticament sigui possible, sempre d'acord amb la Direcció.

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.

1.12. **Replanteig de les obres.**

1.12.1. **Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig**

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

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.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informará a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

1.12.2. Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a L'Ajuntament de Roses per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

1.13. Materials.

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 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 arreplegats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

1.14. 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.

1.15. **Termini de Garantia.**

El termini de garantia a l'obra serà de dos (2) anys, comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en algun dels apartats del Present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, balisatge, senyalització i barreres, sembres, plantacions, obres auxiliars, etc.)

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

Pel cas de sembres i plantacions, la garantia començarà a comptar a partir de la recepció de les sembres i plantacions. Durant aquest període de garantia, seran a compte del Contractista totes les reposicions o resembres que calgui efectuar així com els regs, aixercolades i la resta de treballs culturals. Quan el percentatge de marres sigui igual o superior al quaranta per cent (40 %), el Termini de Garantia començarà a comptar a partir de la reposició de les marres esmentades.

En cas de no compliment s'efectuaran les obres de reposició, conservació i reparació per l'administració o la propietat de l'obra i anirà a càrrec del Contractista.

1.16. **Conservació de les Obres.**

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de guarderia de les obres, neteja 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.

El present Article serà d'aplicació des del moment d'endagament 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.

Pel cas de sembres i plantacions, els terminis són igualment vàlids i en el moment de la recepció de l'obra, aquestes han de presentar un perfecte estat fitosanitari i donar la garantia referida anteriorment, el Contractista en el càlcul de la seva proposta econòmica, caldrà que tingui en compte aquest factor i el valor en conseqüència.

1.17. **Abonament d'Unitats d'Obra.**

1.17.1. **Generalitats**

La Direcció portarà a terme un seguiment periòdic de l'obra, controlant les obres executades. Aquestes obres es valoraran amb els preus d'execució material els quals comprendran quants aparells, mitjans auxiliars, eines i dispositius siguin necessaris per la més complerta, total i absolut acabament del treball.

Pel que fa a les partides alçades es consideraran com a partides alçades a justificar, les que siguin susceptibles d'ésser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb

preus unitaris, abonant-se d'acord amb els preus de la contracta i els amidaments corresponents; com a partides alçades d'abonament íntegre es consideraran aquelles que es refereixen a treballs especificats en els documents contractuals del Projecte i no siguin susceptibles d'ésser mesurats segons el Plec, s'abonaran totalment una vegada acabats els treballs o obres als que fan referència i, justificadament, es podrà procedir a l'abonament fraccionat, però per cap concepte es podrà augmentar.

No es cobrirà cap fonament sense que prèviament quedin ressenyades en un plànol les seves dimensions i tantes característiques s'estimin oportunes. La contracta presentarà relació de les unitats executades acompanyades dels plànols esmentats, pel que una vegada revisats pel Director de l'Obra, serveixin de base per l'oportuna certificació.

Essent la contracta per la finalització de l'obra, s'entén que les unitats han d'estar completament acabades, encara que alguns dels accessoris no figurin taxativament determinats en els quadres de preus i amidaments.

1.17.2. **Amidament i abonament de les excavacions.**

S'entén per m³. d'excavació el de l'espai desallotjat en executar l'esmentada excavació d'acord amb determinades condicions quedant les superfícies dels costats i de l'assentament en disposició de rebre l'objecte a què van destinats.

Només s'abonaran les excavacions i els desmunts indispensables per a l'execució de les obres que s'ajustin al Projecte. No s'abonaran les que faci el Contractista a més a més, tant per inobservança de les toleràncies, com per les seves conveniències respecte al curs de les obres, o com per construcció de rampes, descarregadors o qualsevol altre motiu, a l'hora que tampoc s'observaran les despeses de tornar a restablir aquest al seu estat original.

Les excavacions s'abonaran pel seu volum, el preu per m³. fixat al Pressupost, qualsevol que sigui la naturalesa del terreny i el destí dels productes extrets, compren totes les operacions necessàries descrites a l'excavació.

1.17.3. **Amidament i abonament d'obres de fàbrica.**

S'entén per m³. d'obra de fàbrica el d'obra totalment acabada d'acord amb les condicions. Els volums son aquells que resultin d'aplicar a l'obra les dimensions acotades als Plànols o ordenades pel Director; no es pagarà cap excés que no hagi estat explícitament indicat.

Els preus es refereixen a m³., definit així sense consideració de la procedència dels materials, compreses totes les despeses de transport, preparació, fabricació, proves i assaigs, conservació i imprevistos.

El mateix criteri regirà a les unitats d'obra que es mesurin en m². o m. lineal.

1.17.4. **Amidament i abonament d'armadures.**

Els acers es mesuraran multiplicant per cada diàmetre les longituds que figuren als plànols per al pes de quilogram per metre, que figura al PG-3, o en el seu defecte, del catàleg que indiqui l'Enginyer Director. Aquest amidament no podrà ser incrementada per cap concepte, fins i tot toleràncies de laminació.

Al preu hi són inclosos el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, soldadures, pèrdues per retalls i escapçadures, empalmaments per encavalcaments encara que no estiguin previstos als plànols.

L'acer emprat a elements prefabricats (impostes, bigues, baixants, etc.), no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

Les armadures s'abonaran segons el preu corresponent del Quadre de preus.

1.17.5 Amidament i abonament de formigons

Es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m³) deduïts de les seccions i plànols del Projecte, amb les següents particularitats i excepcions:

El formigó emprat a replens, es mesurarà per diferència entre els estats anterior i posterior de l'execució de les obres, essent l'estat anterior el corresponent a les mesures emprades per abonar l'excavació.

El formigó a cunetes revestides, pericons, revestiment de canelles, brocs, etc. i qualsevol obra de drenatge no serà objecte d'amidament i abonament independent, ja que es considera inclòs al preu d'aquestes unitats.

Anàlogament passa amb el formigó a qualsevol element prefabricat.

L'abonament es farà per tipus de formigó i lloc d'emprament, amb arranament als preus existents als Quadres de preus.

Els preus d'abonament comprenen, en tots els casos, el subministrament, manipulació i emprament de tots els materials necessaris, encofratge i desencofratge, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució i quantes operacions siguin precises per una correcta posada en obra, fins i tot tractaments superficials com el previst broll d'aigua a voreres d'obres de fàbrica.

1.17.6. Amidament i abonament de drenatges

Pericons i pous

Es mesuraran per unitats (Ut) de pou totalment construït, o bé per metre de fondària segons s'especifiqui al quadre de preus. El preu inclou el formigó de solera, fàbrica de maó i formigó

H-200 en alçats, armadures i, quan s'escaigui, encofratge i desencofrat, arrebossat i lliscat, tapa o reixeta, marc i graons per a formació d'escales de gat.

Així mateix, el pous embornals s'amidaran per unitat de pou.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà d'acord amb el preu corresponent que figura en el Quadre de preus.

Claveguerons de formigó

Els claveguerons de formigó es mesuraran per metres (m) de longitud de la seva generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a pericons, registres, etc. A l'anomenat amidament s'aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre de la canella o bateria de canonades.

L'abonament es farà d'acord amb el preu corresponent de Quadre de preus.

Aquest preu compren tots els conceptes que s'inclouen a la definició de la unitat d'obra, excepte l'excavació i rebliment amb material procedent de l'excavació.

Les embocadures i pous dels extrems del clavegueró del drenatge transversal es mesuraran i abonaran com a estructures de formigó.

1.17.7. **Amidament i abonament de paviments de formigó**

El paviment de formigó acabat del tot, s'amidarà i abonarà per m². executats i mesurats a l'obra, d'acord amb els gruixos definits als Plànols.

Si el paviment es de formigó armat, les armadures s'amidaran a pes deduït de Plànols, en funció dels pesos unitaris per cada tipus d'acer, les minves i espuntaments es consideren incloses en el quilogram d'armadura.

1.17.8. **Amidament i abonament de les canonades.**

Les canonades s'amidaran i abonaran per m.l. amb els preus que figurin per a les de cada conjunt de característiques.

Les canonades objecte de valoració hauran d'estar col.locades totalment, inclosos els seus accessoris, i haver superat les proves que es requereixin.

1.17.9. **Amidament i abonament de Senyalització i balissament**

Senyalització vertical

A efectes d'amidament i abonament s'estableixen els següents criteris:

Els senyals s'abonaran per unitat (Ut) amb arranjamant al seu tipus, col.locada en obra, fins i tot pals.

Els cartells s'abonaran per metre quadrat (m²), col.locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació i sustentació.

Els pòtics i banderoles per a sustentació de cartells s'abonaran per unitat (Ut), inclosos els fonaments, col.locats en obra.

Els cartells informatius de principi i final d'obra i els panells direccionals i de desviament provisional, es mesuraran i abonaran per unitat (Ut) de cartell complet col.locat en obra.

1.17.10. **Bastides i mitjans auxiliars.**

Les bastides i medis auxiliars de construcció, elevació i transport que el Contractista executi per l'obra no seran de pagament, considerant-se inclosos en els preus unitaris dels diferents treballs.

1.17.11. **Amidament i abonament d'obres diverses.**

Les unitats d'obra per a les que no s'especifiqui la manera d'amidament i abonament, ho seran per unitats concretes, lineals, superficials o de volum, tal com vinguin expressades en el quadre de preus i pel nombre real d'aquestes unitats executades, totalment acabades i en condicions de recepció.

1.18. **Control d'unitats d'obra.**

La Direcció d'obra demanarà als laboratoris homologats pressupostos sobre control de qualitat de les unitats d'obra, segons esquema aprovat per l'I.C.S., escollint el que sigui més adient per a les condicions de l'obra.

L'import, fins al 1% del Pressupost de Contracta, correrà a càrrec del Contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

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.

1.19. **Mesures correctores.**

S'adoptaran les mesures correctores estipulades en el Projecte i totes les que el Director d'Obra, o les vigents ordenances, cregui oportunes aplicar en el seu cas.

1.20. **Variacions en la quantitat d'obra.**

El Contractista estarà obligat a acceptar les modificacions que puguin introduir-se en el Projecte, abans o en el transcurs de les obres, i que impliquin augment, reducció o supressió de les quantitats d'obra, sense que tals disposicions donin dret a indemnització ni a reclamació de possibles beneficis que s'haguessin obtingut.

APARTAT 2 OBRA CIVIL

2.1. **Replantejament de l'obra.**

2.1.1. **Forma de Replantejament**

Un cop efectuada l'adjudicació de les obres, el Facultatiu dirigirà els treballs de definició de l'emplaçament de les mateixes, marcant la situació de les diverses parts de l'obra, així com els diferents canvis de cota del conjunt dels moviments de terres, de manera que hi hagi suficient informació sobre el camp per tal d'executar-les correctament. Aquest acte el realitzarà en presència del Contractista, o de la persona que aquest delegui.

El replanteig total de les obres caldrà executar-lo en més d'una sessió, donat que no serà possible establir informació i senyalitzacions sobre el terreny amb prou garantia d'estabilitat durant totes les obres.

Les diferents fases del replanteig seran:

- Replanteig del decapatge.
- Replanteig dels moviments de Terres.
- Replanteig de les plantacions.
- Replanteig de les obres auxiliars.

Es decidiran llavors els plans d'anivellació, fixant la cota de referència, que haurà d'estar definida en el Projecte.

S'aportaran plànols de perfils del terreny, amb referències clares de l'estat actual del mateix i de l'estat que es pretén d'aconseguir. Amb això s'aspira a poder determinar exactament la quantitat exacta de terres a desmuntar o a reomplir. Si no hi hagués coincidència entre la documentació aportada i la realitat, es farà un aixecament de plànol amb la situació exacta del solar.

2.1.2. Senyalització del replantejament

Es realitzarà de tal manera que sigui perdurable, almenys mentre durin els treballs referents al replanteig realitzat, de decapatge, de moviment de terres, de plantacions, cimentació i primers nivells d'estructura. A tal efecte, s'evitarà el marcat amb guix o amb pedres de referència.

El clavament d'estaques i estesa de cordills serà acceptat només com a solució provisional. S'adoptaran, preferentment, sistemes de senyalització que quedin marcats sobre elements estables, tals com parets mitgeres, pals i estaques molt ben encastats en el terreny, estesa de cordills a altures no fàcilment accessibles, etc...

2.2. Desmunts.

2.2.1. Esbrossada del terreny.

Consisteix en extreure i retirar de les zones designades per a l'execució de l'obra, tots els arbres, arbustos, soques, plantes, males herbes, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre material indesitjable, que dificulti les tasques de moviment de terres.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevol 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.

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

Totes les soques i arrels seran eliminades com a mínim fins a una profunditat no inferior als cinquanta (50) centímetres per sota la cota d'explanació.

Les cavitats obertes en el sòl degudes a l'exportació d'arrels i soques, hauran d'ésser reblertes amb material similar a l'existent una vegada feta l'esbrossada.

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 a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per llur branca 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.

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

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 conseqüents permisos i autoritzacions, si s'escau, sent al seu càrrec qualsevol tipus de despesa que ocasioni el concepte esmentat.

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran eliminats 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.

Si no es practica decapatge, caldrà també eliminar la capa de terra vegetal.

El mesurament i abonament 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.

2.2.2. Decapatge.

Aquesta operació consisteix en retirar de forma momentània, i prèvia a una excavació, la terra superficial del lloc on es realitzarà el moviment de terres.

En aquesta retirada la profunditat vindrà en funció del perfil edàfic que presenti el terreny, i les característiques del mateix, avaluades amb un seguiment edàfic a diferents profunditats determinat per l'horitzó A, amb major riquesa en matèria orgànica i sals minerals assimilables, en tot cas aquesta profunditat serà en torn dels 30 cms.

L'emmagatzematge i conservació d'aquestes terres per la seva posterior utilització es farà en piles d'alçada no superior als 1.5 metres, i caldrà garantir la correcta aireació de la pila per tal de que durant aquesta fase no s'aturi la funcionalitat microbiològica del sòl.

2.2.3. Execució dels desmunts.

El contractista adoptarà en l'execució dels desmunts i buidats, l'organització que estimi més oportuna, així com els mètodes que cregui més convenients, tot acceptant en aquest cas la responsabilitat de la manca de precaució en l'execució de les obres de moviment de terres.

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 intacte.

Les excavacions s'adaptaran a les cotes, alineacions, pendents i dimensions determinades a Plànols, i no hi haurà cap variació d'aquestes sense que sigui determinada per la Direcció.

El contractista podrà recaptar, si ho desitja, que la Direcció sigui qui decideixin la forma d'execució, quedant en aquest cas obligat a realitzar les obres seguint totalment les recomanacions que la Direcció Facultativa li haurà donat.

En qualsevol cas, si els procediments emprats resultessin perillosos per causes imprevistes, o el Contractista s'excedís en els límits que se li haguessin fixat, la Direcció podrà ordenar un nou ordre en els treballs, estant el Contractista obligat a acceptar-lo.

Es prestarà especial atenció al desmunt de terres que es realitzi en els talls contigus a mitgeres d'edificis, carrers, zones de pas d'instal.lacions, etc...

Durant els treballs de desmunt es prendran totes les mesures necessàries per tal d'evitar la disminució de la resistència del terreny no excavat. En especial s'adoptaran mesures per evitar fenòmens com: Esllavissades, descalçaments del peu d'excavació, erosions locals i tolls deguts a un inadequat drenatge de l'obra.

Algunes de les mesures a adoptar poden ésser la construcció de drenatges, cunetes i desguassos

Si és possible, es procurarà de treballar mantenint banquetes o talussos de seguretat.

Els materials procedents de les excavacions s'utilitzaran per terraplè, podent-los transportar de forma immediata al lloc de terraplè o guardar-los en munts. Si hi ha sobres de materials aquest serà exportat a un abocador adient.

2.2.4. Talussos i Pendants.

L'angle dels talussos, i en especial els que serveixin per a Fosses, Basses i estanys, serà en torn dels 45°, com a màxim de 60°, respecte amb l'horitzontal, en cap cas es faran pendents superiors si perilla l'estabilitat dels terrenys.

Si cal construir rampes per la circulació de vehicles durant l'obra o en el funcionament de l'obra acabada, aquestes seran d'un pendent màxim de 25°.

Les pendents de la base de les construccions esmentades, serà en torn del 2 % en baixant cap a la zona d'accés o de buidat del contenidor.

Quan aquests talussos es formin com a fruit d'excavacions en terrenys en pendent, caldrà anar més en compte amb la seva execució, sobretot en el contacte terraplè-terreny, i excavar si cal per millorar la seva estabilitat.

En la formació de recipients, com els esmentats anteriorment, caldrà proveir-los d'una coneta o trencaigües per evitar que s'erosioni el terraplè, o si més no evitar l'entrada d'aigües procedents d'escòrrecs superficials.

En pendents importants caldrà fer estudis d'estabilitat dels terraplens.

l'acabat definitiu dels talussos i pendents complirà les següents condicions:

- No presentar objecte punxants o tallants ni contenir materials orgànics en descomposició.
- La superfície serà llisa i uniforme, amb un grau de compactació del 95 % Standard Proctor.

2.3. Excavació de rases i pous.

Les rases i capçals es replantejaran amb cura. Tots els paraments hauran de quedar retallats perfectament i els fons hauran de ser horitzontals. Hauran d'efectuar-se els

apuntaments necessaris per garantir la seguretat de les operacions i la bona execució dels treballs, fins i tot en el cas de no haver estat expressament instruïts, a tal efecte, per la Direcció Facultativa.

Serà obligació del Constructor revisar diàriament a l'obra l'estat d'aquests apuntaments, abans de començar la jornada de treball. Si el terreny que anés apareixent no coincidís amb el suposat pels Informes Geotècnics que s'haguessin realitzat, i dels quals el Contractista n'haurà de tenir còpia se n'informarà immediatament a la Direcció Facultativa per que adopti les mesures oportunes.

Amb aquest objectiu, el Contractista haurà de posar a disposició de la Direcció els mitjans necessaris per realitzar operacions de prova de resistència a la compressió. Llevat de casos especials, es prendrà aleshores com a fatiga admissible de terreny, el valor meitat de la càrrega en quilograms per centímetre quadrat que hagi donat lloc a un descens d'un centímetre quadrat d'un capçal quadrat, carregat, de dimensions de 50 x 50 cm.

Com a norma general, les rases hauran d'aprofundir-se fins arribar al terreny ferm, la capacitat resistent del qual serà comprovada per la Direcció. Si el terreny oferís dubtes raonables quant a l'homogeneïtat, i encara que existissin sondejos previs, el Contractista no podrà negar-se si la Direcció Facultativa li ordena que un operari realitzi l'endinsament d'una barra d'un metre de longitud en tots aquells punts que es requereixin.

L'operari hauria de ser sempre el mateix i hauria de calibrar la dificultat de penetració que hi hagués a cada lloc.

En l'excavació de pous, que s'ajustaran exactament a les mides i situació assenyalada en els plànols d'obra, se seguiran les mateixes normes que en l'execució de rases, excepte ordre de la Direcció, qui, a tenor de la major profunditat de l'excavació, podrà dictar totes les mesures de seguretat (apuntaments, col.locació de travessers, etc...) a més estrictes.

Si el terreny és poc compacte, es procurarà de fer pous de cares paral.leles a fi de procedir a un apuntament amb travessers més fàcil i eficaç.

Incumbeix al Contractista la realització de procediments de desguàs de les ases o pous que hagin pogut quedar inundats per causa de pluges o filtracions. S'evitarà l'acumulació d'aigua i especialment la seva permanència prolongada dins les rases, per la qual cosa les mesures de desguàs s'aplicaran amb la màxima rapidesa.

2.4. Terraplenats i rebliments

2.4.1. Terraplens

Les unitats corresponents comprenen l'escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars per al material provinent de les excavacions. En el cas del terraplè format per materials seleccionats provinents de préstecs autoritzats, inclou el cànon d'extracció, selecció de material, excavació i càrrega mecànica, transport al lloc d'emprament, escarificat i compactació del terreny natural i l'extensió, reg, compactació, allisada de talussos i mitjans auxiliars.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 330.5 del PG-3.

Quan el terreny natural presenti inclinació superior a 1:5 s'excavarà realitzant bermes de 50-80 cm d'altura i ample no menor de 150 cm amb pendent de replà del 4% cap dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables.

Un cop preparat el fonament del terraplè, es procedirà a la construcció del nucli del mateix, utilitzant materials que compleixin les condicions establertes, els quals seran estesos en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·lels a l' explanada i fins a 50 cm per sota de la mateixa. Amb els 50 cm superiors de terraplè de coronació es seguirà en la seva execució el mateix criteri que en el nucli.

El gruix d'aquestes tongades serà el suficientment reduït perquè amb els medis disponibles s'obtinguin en tota el seu gruix el grau de compactació exigít.

Quan la tongada subjacent estigui estovada per una humitat excessiva, no s'estendrà la que segueixi fins que l'esmentada tongada no estigui en condicions.

Un cop estesa la tongada, es procedirà a la seva humectació si fos necessària. El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny es determinarà segons les Normes d'assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del sòl (NLT).

En el cas de que fos precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que l'humitejament dels materials sigui uniforme, sense embassaments, fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'Assaig Proctor Modificat.

2.4.2. Compactació

A efectes de compactació es tindran en compte les condicions següents:

El fonament es compactarà al noranta cinc per cent (95%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.

El nucli es compactarà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat.

La coronació, en els seus cinquanta centímetres (50 cm) superiors del terraplè, es compactarà al cent per cent (100%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Proctor Modificat, i serà de material seleccionat, havent de complir l'esplanada la categoria E-2 (C.B.R. > 10)

2.5. Materials per a Terraplens, Pedraplens i Rebliments

Els materials utilitzats en terraplens i rebliments localitzats seran sols o materials granulars constituïts per productes que no continguin matèria orgànica descomposta, fens, arrels, terra vegetal o qualsevol altre matèria similar. Aquests materials podran ser locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra, o dels terrenys de préstec que fossin necessaris, amb l'autorització, en aquest cas, de la Direcció de l'Obra.

En el fonament i el nucli del terraplè hauran de ser utilitzats materials definits com a tolerables o adequats, segons l'article 330.3 del PG-3. En la coronació haurà de fer-se servir material del tipus seleccionat, segons l'esmentat article.

2.6. Materials per a fermes

2.6.1. Tot-u natural

A l'execució d'aquesta unitat d'obra es tindrà present allò establert al Plec de Prescripcions Tècniques Generals que apareix a l'Annex a la Instrucció sobre seccions de fermes a autopistes (BOE del 5 de setembre de 1986) així com les següents prescripcions particulars.

Granulometria

Es podrà admetre prèvia autorització del Director d'Obra l'emprament de sauló de bona qualitat, amb tamisatges pel tamís 0.080 UNE inferiors al 10%. Tot el material passarà pel tamís 40 UNE.

Duresa

El coeficient de desgast de Los Angeles segons la Norma NLT 149/72, serà inferior a 35.

Netedat

L'equivalent de sorra, segons la Norma NLT 113/72, serà major de 35.

Plasticitat

En el cas d'emprar-se sauló, el material serà no plàstic.

2.7. Beurades, Morters i Formigons

2.7.1. Aigua per a beurades, morters i formigons

Les característiques de l'aigua a emprar per a beurades, morters i formigons s'ajustaran a allò prescrit a l'instrucció de formigó estructural EHE .

La presa de mostres i assaigs corresponents al compliment de condicions es faran d'acord amb els mètodes d'assaig UNE 7130, UNE 7131, UNE 7132, UNE 7178, UNE 7234, UNE 7235 i UNE 7236.

2.7.2. Granulats per a morters i formigons

Les característiques dels granulats per morters i formigons s'ajustaran a les especificacions de l'instrucció de formigó estructural EHE.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació del Director d'Obra les pedreres o dipòsits que, per a l'obtenció d'àrids de morters i formigons, es proposi emprar, aportant tots els elements justificatius tocant a l'adequació de les esmentades procedències que cregués convenientes o

que li fossin requerits pel Director d'Obra. Aquest podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de formigons hauràn de permetre arribar a una adequada resistència i duresa el formigó, així com qualsevol altre exigència que es requereixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

Aquests àrids s'hauran de sotmetre a un ensaig d'identificació de rajos X, del que es tindrà que deduir que no tenen components expansius. En cas contrari seran rebutjats i no es podrán utilitzar.

Serà també d'obligació el presentar el certificat emés per la pedrera de procedència d'àrids on es facin constar que compleixen les exigències del PG-3 i l'instrucció EHE, aprovada pel Real Decret 2661/1998 per a ser utilitzats en la fabricació de formigons.

Es tindrà que comprovar que l'àrid no presenta una pèrdua de pes superior al 10 o al 15 per cent al ésser sotmés a cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic, respectivament, d'acord amb la Norma UNE EN 1367-2.

També es tindrà que comprobar que l'àrid gros no presenti una pèrdua de pes superior al 12 o al 18 per cent a l'ésser sotmés a cins cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnesi, respectivament, d'acord con la Norma UNE EN 1367-2.

2.7.3. Ciments

El ciment a emprar per a formigons complirà amb allò establert al Reial Decret 956/2008 de 6 de juny, d'acord amb les definicions del vigent Plec de Condicions per a la Recepció de Ciments (RC-08).

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'Article 202 del PG-3 i amb les de l'EHE-08 i les de la Norma UNE-80.301

Els requisits dels components especificats es determinaran seguint els mètodes d'ensaig descrits en les normes de la serie UNE EN 196.

El ciment a emprar serà tipus puzolànic (clase IV), i a més tipus MR (ciment resistent a l'aigua de mar) definits en la UNE 80303-2 y UNE 80303-2/1M i complirà amb tot allò especificat en el Plec abans esmentat.

2.7.4. Additius per a beurades, morters i formigons

Els additius a emprar en la fabricació de beurades, morters i formigons s'ajustaran a les prescripcions de l'instrucció EHE.

Els additius seran assajats abans de la seva utilització en les mateixes condicions que les formules de treball a utilitzar tal i com s'indica posteriorment.

No s'utilitzarà cap aditiu sense l'aprovació previa i expressa del Director d'Obra en qualsevol cas es tindrà que valorar adequadament la seva influència en la resistència del formigó.

2.7.5. Formigons

Per al seu emprament als diferents elements de les estructures i d'acord amb la seva resistència característica, determinada segons les normes UNE-EN 12390, s'estableixen els següents tipus de formigons:

- Formigó tipus HM-20/P/40/I com a ciment per a neteja i nevellació
- Formigó tipus HA-25/P/20/IIa

A més a més de l'EHE i RC-08 es tindrà present el següent:

Les dosificacions s'establiran d'acord amb el contingut de l'apartat 610.5 del capítol 610 del PG-3. Per a cada tipus de formigó existiran tantes fórmules de treball com mètodes de posada en obra tingui intenció de fer servir el Contractista.

A partir d'aquests resultats es comprovarà que la resistència característica resultant és superior a la del Projecte.

La Direcció d'Obra podrà imposar una mida màxima de granulat per a les diferents dosificacions. La treballabilitat del formigó resultant serà tal que amb els mitjans de col·locació proposats pel Contractista s'executi un formigó compacte i homogeni.

Els additius, plastificants, retardadors d'adormiment, superfluidificants, etc. que s'emprin hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El contractista mantindrà als talls de treball un superfluidificant, que prèviament haurà estat assajat, per a barrejar-lo amb el formigó en cas de que s'excedís la tolerància a l'assentament del conus d'Abrams per defecte. La direcció d'obra podrà refusar el camió que vingüés amb aquest defecte d'assentament o bé podrà obligar al Contractista a emprar el superfluidificant sense cap dret a percebre cap abonament.

No s'iniciarà el formigonat sense l'aprovació per part de la direcció d'obra de la dosificació, mètode de transport i posada en obra.

Assaigs de control.- D'acord amb allò prescrit a la instrucció EHE els assaigs de control de formigons es realitzaran a nivell normal corresponent a formigons amb característiques de projecte superior a 150 kg/cm², e inferior o igual a 300 kg/cm².

Si es pretén emprar formigó preparat el Contractista haurà d'aportar amb antelació suficient al Director d'Obra, i sotmetre a la seva aprovació la següent documentació:

Planta preparadora:

Propietari o raó social (nom i cognoms, direcció postal, número de telèfon).

Composició de la planta: Aplec de granulats (nombre i capacitat de cada un); tremuges de predosificació; sistema de dosificat i exactitud d'aquest; dispositius de càrrega; mesclador (marca del fabricant i model, tipus, capacitat de pastada, temps de pastada, producció horària, comandament i control, etc.); magatzems o sitges de ciment (nombre i capacitat, origen i forma de transport a planta, marca, tipus i qualitat, etc.).

Composició del laboratori de la planta; assaigs de control que es realitzen habitualment en àrids, ciment, additius, aigua, formigó fresc i curat.

Identificació dels granulats:

Procedència i assaigs d'identificació.

Identificació del ciment:

Procedència i assaigs de recepció.

Dosificacions a emprar en cada tipus de formigó:

Pesos de cada fracció de granulats, ciment, aigua i additius per metre cúbic, granulometries sense i amb ciment, consistència i resistències al trencament obtingudes.

La planta acceptada haurà de permetre el lliure accés de la Direcció d'Obra a les seves instal·lacions i a la revisió de totes les operacions de fabricació i control.

La fabricació, transport, abocament, compactació i curat s'efectuaran acomplint les prescripcions dels apartats 610.6, 7, 8, 9 i 12 de l'article 610 del PG-3. Les toleràncies de les superfícies obtingudes seran les assenyalades a l'apartat 610.13.

En quant a l'apartat 610.3 del PG-3, referent al període de curat, es substitueix el període mínim de 3 dies pel de 7 dies.

2.8.- Acers

2.8.1.- Armadures a emprar en el formigó armat

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 en tots els elements de cimentació de l'obra. Només en aquells elements en que sigui precís soldar s'utilitzarà acer B 500 S, en compliment del què s'especifica en l'EHE. Les formes, les dimensions i els tipus que tinguin han de ser els que indiquen els plànols.

- Unions d'armadura per a maniguets. Acers tipus GEWI

L'acer del tipus "GEWI" és una barra d'acer corrugat que ha de complir els requeriments que especifica la Instrucció EHE. La particularitat que té, rau en la possibilitat de fer empalmaments de barres mitjançant maniguets.

Les barres són d'acer B 500 S de vint (20), vint-i-cinc (25) i trenta-dos (32) mil·límetres de diàmetre. Els accessoris principals del sistema d'unió han de ser femelles i maniguets. Aquests han de complir el que prescriu l'article 41 de la Instrucció EHE-08, respecte la resistència i la deformabilitat que cal que tinguin.

La unió s'ha de realitzar amb el maniguet i dues contrafemelles, en els extrems d'aquest. Aquelles femelles asseguruen que no hagi cap lliscament i, per tant, han d'anar collades mitjançant una clau dinamomètrica manual o hidràulica. El parell de collada s'ha d'ajustar a les prescripcions del subministrador del sistema, de manera que es garanteixi el que prescriu l'article 41 de l'EHE.

2.8.2.- Acer laminat per a estructures metàl·liques

Es defineixen com a acers laminats per a estructures metàl·liques els subministrats en xapes o tubs que corresponguin al tipus A-52 en grau d, definits a la Norma UNE 36080-73. En tots els perfils i xapes, així com en tots els elements metàl·lics definits en els plànols s'utilitzarà acer del tipus inoxidable AISI-316.

Tots els productes laminats hauran de tenir una superfície tècnicament llisa de laminació.

Els límits màxims en la composició química, a anàlisis efectuades sobre lingots de colada, o sobre producte acabat, seran els que s'indiquen a la taula 250.1 del PG3.

Els acers laminats per a estructures metàl·liques presentaran les característiques mecàniques que s'indiquen a la taula 250.2 del PG3. Aquestes característiques es determinaran d'acord amb les Normes UNE 7262, UNE 7277, UNE 7290 i UNE 7292.

Amb el certificat de garantia de la factoria siderúrgica es podrà prescindir dels assaigs de recepció.

Les xapes A-52d hauran de disposar d'un certificat de control amb indicació del nombre de colada i característiques físiques i químiques demostratives del seu tipus, incloent resistència.

Igualment les xapes s'examinaran per ultrasons d'acord amb UNE 7278 mitjançant control perifèric i per quadrícula 20x20 cm. Hauran d'estar classificats com a grau A d'acord amb UNE 36100 no acceptant-se un coeficient de gravetat superior a dos (2) en qualsevol anomalia.

Els tubs no presentaran una ovalització superior a l'u per cent (1%) entre radis màxim i mínim. La fletxa serà menor d'un quatre-centè de la seva longitud.

Els productes laminats s'ajustaran en allò que es refereix a dimensions i toleràncies, a les normes UNE 36521-73, UNE 36522-73, UNE 36526-73, UNE 36527-73, UNE 36531-73, UNE 36532-72, UNE 36533-73, UNE 36553-72, UNE 36559-74, UNE 36560-73.

El Director de les Obres podrà, a la vista dels productes laminats subministrats, ordenar la presa de mostres i l'execució dels assaigs que consideri oportuns, amb la finalitat de comprovar alguna de les característiques exigides als citats productes.

Els acers laminats per a estructura metàl·lica s'emmagatzemaran de manera que no quedin exposats a una oxidació directa, a l'acció d'atmosferes agressives, ni es taquin de greix, lligants o olis.

2.8.3.- Acers inoxidables per a estructures metàl·liques accessòries

Les estructures metàl·liques accessòries (baranes, cable d'acer inoxidable) i els elements metàl·lics que formen part de les diferents estructures de fusta (cargols, etc.) seran d'acer inoxidable austenític amb molibdè de designació AISI 316, i seran subministrats en xapes o perfils que corresponguin a un dels tipus definits en els plànols de detalls del Projecte.

En tots els perfils i xapes, així com en tots els elements metàl·lics definits en els plànols, s'utilitzarà acer especificat en els plànols, essent d'aplicació els articles 250 i 620 del PG-3/75.

També és d'obligat compliment la normativa referida als acers inoxidable UNE-36-016-89.

2.9.- Material per a estructures i elements de fusta

2.9.1.- Fusta

La fusta a utilitzar serà pi de Flandes o pi vermell (*Pinus sylvestris*) convenientment tractada i amb la certificació forestal donada pel Consell d'Administració Forestal FSC (Forest Stewardship Council).

La certificació forestal suposa diferenciar tots els tipus de productes derivats de la fusta (des de la fusta massissa fins a paper passant pels taulons i els mobles) pel seu origen sostenible, d'acord a uns estàndards internacionals reconeguts.

Fusta de pi de Flandes (*Pinus sylvestris*)

El color de la fusta d'albura és groc pàl·lid i el del durament de color vermellós. La diferència entre ambdues zones és més acusada en la secció transversal on s'aprecien diferents tonalitats. Els anells de creixement estan molt marcats en la fusta d'estiu i tenen un espessor de 1,5-3 mm, sobretot en la fusta procedent d'Espanya.

La fibra és recta i el gra pot ser fi o mig. La fusta presenta canals de resina. Pot produir al·lèrgies en les mucoses.

– Propietats físiques:

Densitat: 500-520-540 Kg/m³
 Contracció: Poc nerviosa
 Coeficients de contracció: total (unitari)
 - volumètrica: 12,9%
 - tangencial: 6,8%
 - radial: 3,8%

Duresa: 2,0 Semidura

– Propietats mecàniques:

- Fusta lliure de defectes
- Flexió estàtica: 90-110 N/mm²
- Mòdul d'elasticitat: 8.600-10.000
- Compressió axial: 42-47 N/mm²
- Compressió perpendicular: 9,2 N/mm²
- Tallant: 10-11 N/mm²
- Flexió dinàmica: 2,25 J/cm²

– Assecat:

La fusta s'asseca a l'aire ràpidament i sense deterioro de la seva qualitat, però degut a la seva tendència al blavejat s'haurà de tractar amb productes antiblavejat o assecar-se ràpidament després del seu aprofitament, sobre tot a l'inici de la primavera i al final

de la tardor. L'assecat a l'aire de taulons de 27 mm d'espessor pot variar entre 3 i 5 mesos i per taulons de 50 mm s'allarga fins 6 ó 10 mesos.

En l'assecat artificial el risc de bravejat és menor. La duració de l'assecat partint de fusta acabada de serrar fins un contingut d'humitat del 12% pot ser de l'ordre de 4 a 6 dies en taulons de 27 mm d'espessor i de 10 a 12 dies en taulons de 50 mm d'espessor.

Les cèdules d'assecat recomanades són la nº 10 del CTBA; la T5-E6 (4/4) i la T5-E5 (8/4), com cèdules suaus, i la T5/F6 (4/4) i T5/F5 (8/4), com cèdules severes del FPLM; i la "L" (4/4) del PRL.

– Propietats tecnològiques

El serrat es realitza sense dificultat utilitzant els equips convencionals.

Presenta bones aptituds per la obtenció de xapes per desenvolupament i mitjançant cost a la plana. Per facilitar el tallat dels nusos en el desenvolupament es recomana realitzar un vaporitzat moderat (80°).

La mecanització no sol presentar problemes, encara que la major o menor facilitat de treball depèn de les dimensions i el número de nusos i de la quantitat de resina que tingui. Al raspallar i fer la motllura s'han d'utilitzar els útils ben afilats, ja que és freqüent l'aparició d'una superfície ondulada amb forma irregular originada per la variació de densitat dels creixements.

Presenta bones aptituds per l'encolat amb qualsevol tipus de cola. No obstant, si la fusta té molta resina i no ha estat sotmesa a un assecat artificial amb temperatures per sobre dels 70°C, és preferible utilitzar coles alcalines, com les coles de caseina, les coles fenòliques o les coles de resorcina, millor que els adhesius que endureixen en medi àcid com les coles de urea-formol. En tot cas es recomana encolar les superfícies fresques (acabades de raspallar).

El clavat i cargolat es realitza sense dificultat i presenta altes resistències a l'arrencada.

L'acabat no presenta problemes i admet pintures, vernissos i tints amb facilitat. La presència de resina pot desmillorar l'aspecte de l'acabat, ja que poden produir-se exsudacions per la seva exposició al sol o per fonts de calor. Si la fusta s'ha assecat amb temperatures superiors als 70(C, aquests defectes no apareixen.

– Durabilitat natural e impregnabilitat

La fusta està classificada com a poc durable, amb gran diversitat de comportaments, enfront de l'acció de fongs xilòfags i sensible als anòbids, ceramícids i termites.

La fusta d'albura és impregnable i la de durament no és impregnable, en els dos casos presenten una gran diversitat de comportaments.

– Característiques geomètriques

La fusta respectarà les formes i dimensions especificades en els plànols, no acceptant desviacions dels elements de fusta superiors al 3% de la seva dimensió més llarga.

La Normativa i els assaigs de referència aplicats són l'Eurocodi núm.5 "Estructures de fusta"; DIN 1052; i, UNE 56528, 56537-79, 56535-77, 56544, 56543.

Amb la finalitat de reduir els canvis volumètrics associats a la variació d'humitat i tenint en conte l'ambient marí en el que es realitza el projecte, sempre que el procés de fabricació ho permeti, la fusta haurà de presentar un grau d'humitat entre el 25 i el 30%. En

qualsevol cas, aquesta dada haurà d'estar inclosa entre la documentació relativa a la fusta empleada que el Contractista haurà de subministrar a la Direcció d'Obra.

– Tractament

La fusta es tractarà químicament per resistir les condicions d'exposició a la intempèrie.

El tractament consistirà en una impregnació amb sals tipus CFK (de coure, 24 Kg/m³) mitjançant exposició mínima de 20 hores en autoclau, alternant règims de buit i de pressió.

El tractament haurà d'estar certificat per un centre amb tractament amb segell de qualitat per tractar la fusta per a usos exteriors. S'haurà de curar i protegir la fusta amb resines. El producte específic i el procediment de realització ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra abans de realitzar qualsevol construcció.

2.9.2.- Cargols i elements metàl·lics

Tots els elements metàl·lics que formen part de les diferents estructures de fusta seran d'acer inoxidable de designació tipus AISI 316.

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de tots i cadascun dels elements. Aquests no tindran defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

És d'obligat compliment la normativa referida als acers inoxidables UNE-36-016-89.

Els acers hauran de garantir les següents característiques:

- Límit elàstic: 2750 Kp/cm²
- Càrrega de trencament: 3500-4700 Kp/cm²
- Allargament: >15%
- Astringència: >50%
- Acer inoxidable

No s'admetran cargols que no presentin certificat de materials. En cas de realitzar algun assaig de contrast, aquestes característiques es determinaran d'acord amb la Norma UNE 36-401-81.

Abans de començar les soldadures dels cargols s'homologarà el procediment de soldadura. Per fer-ho es soldaran tres perns sobre xapes del mateix material i màxim gruix dels elements reals. Es realitzarà un control amb líquids penetrants per tal d'assegurar que la soldadura no té esquerdes. Si no és així, el procediment de soldadura s'haurà de corregir, soldant i assajant conjunts de tres perns en un nou assaig, fins que aquest sigui satisfactori. Sobre aquestes provetes es realitzaran assaigs a tracció fins al trencament: el procediment es considerarà homologat si el trencament no es produeix per la soldadura i el valor de la càrrega de trencament és igual o superior a la nominal del stud.

Es realitzarà una inspecció visual al 100% de la soldadura dels cargols: aquells en que el cordó de soldadura hagi resultat incomplet (>360°) s'hauran d'arreglar omplint la part sense soldadura amb un cordó que tingui com a mínim una altura igual al diàmetre del cargol. L'afegit es farà mitjançant un procediment de soldadura manual per arc amb elèctrodes de baix contingut en hidrogen.

Les zones del material base sobre les que es soldaran els cargols, estaran convenientment raspades i lliures d'òxid i calamina.

Es realitzarà una inspecció del 3% de tots els cargols col·locats, consistent en sotmetre'ls a un assaig de doblec a 15° de la vertical, amb una maça o fent palanca amb un tub, un cop estigui freda la soldadura; si falla la unió o la soldadura queda trencada o esquerpada, la qual cosa es comprovarà amb líquids penetrants, el cargol serà substituït. Aquesta inspecció es realitzarà preferentment en aquells cargols amb un cordó d'aspecte rugós, porós no brillant, o amb alguna deficiència aparent. Per cada cargol, que no tingui la unió correcta, s'inspeccionaran tres nous.

En les zones on s'hagi d'eliminar un cargol mal soldat, es deixarà una superfície llisa omplint prèviament les mossegades amb elèctrode de baix contingut en hidrogen.

És obligatori que la protecció i pintura de l'estructura s'executi després de soldar tots els cargols.

2.10.- Materials per a paviments.

2.10.1. Paviment prefabricat de formigó.

S'utilitzaran paviments prefabricats de formigó tipus llosa/lamborda segons especificacions a plànols i a memòria, aquests seràn de morter de formigó, segons especificacions i s'ajustarà a les dimensions de catàleg, i no presentarà malformacions i defectes de fabricació.

Aquests arribaràn a l'obra en els seus embalatges i amb una maduració mínima de 28 dies des de la seva fabricació.

2.11. Materials per drenatge

2.11.1. Tubs i canonades

Quan el tub perforat estigui col·locat en les mitjanes o zones sense trànsit, l'embolcall del material filtre, serà de mides similars a les del quadre adjunt, col·locant o no el geotèxtil segons terrenys i criteris del projectista.

El rebliment es realitzarà amb grava de granulometria 15-30 o 20-40, neta de fins, amb gruixos sobre generatriu superior i distàncies en costats, en funció del diàmetre del tub (veure quadre de dimensionament).

Els tubs de formigó es fabricaran per vibració o centrifugació de formigó amb ciment II/35 ó II/45, amb una dosificació mínima de 250 kg/m³.

La grandària màxima dels àrids no excedirà de quatre dècimes (0,4) del gruix mínim de la secció principal del tub.

El formigó dels emmacats, aletes i formigó envoltant del tub serà del tipus H-200.

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un zero coma cinc per cent (0,5%) de la longitud útil.

Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir la seva resistència, la seva impermeabilitat o la seva durabilitat, com petits porus, a la superfície dels tubs i als seus extrems, així com esquerdes fines superficials en forma de teranyines irregulars.

Els tubs es consideraran impermeables si als 15 minuts d'aplicar una pressió de 0,5 atmosferes, l'absorció de l'aigua de la paret del tub no passa del valor indicat a la taula, encara que apareguessin a la superfície d'aquest taques d'humitat o gotes aïllades. Regirà el valor mig d'un assaig, el qual pot ultrapassar-se per algun altre tub fins a un 30%. Al sotmetre a prova de trencament cada un dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió en Kg/m. de longitud útil, indicats a la taula.

Els assaigs es realitzaran segons es descriuen a la Norma DIN 4032 per característiques, dimensions, impermeabilitat i càrrega de trencament.

A la taula següent queden reflectits els límits mínims i tolerància per a diferents diàmetres

| DN mm. | Tolerància de longit. | Gruix mínim (mm) | Tolerància diàmetre (mm) | Absor. cm ³ /m. | Càrre. rot. Kg/m |
|-----------|--------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 200 | ± 1% | 23 | ± 3 | 120 | 2.700 |
| 300 | ± 1% | 30 | ± 4 | 160 | 3.000 |
| 400 | ± 1% | 36 | ± 4 | 210 | 3.200 |
| 500 | ± 1% | 40 | ± 5 | 270 | 3.500 |
| 600 | ± 1% | 58 | ± 6 | 300 | 3.800 |
| 800 | ± 1% | 74 | ± 7 | 360 | 4.300 |

Per a determinar la qualitat s'assajaran tres tubs d'un metre (1,00 m) de longitud. Cas de que un dels tubs no correspongui a les característiques exigides, es realitzarà una nova prova sobre el doble nombre de tubs, havent-se de refusar tot el lot si novament no respongués algun tub.

2.12 Drenatges

Aquesta unitat es refereix a l'execució de pericons i pous de formigó, blocs de formigó, maçoneria, maons o qualsevol altre material previst al Projecte o autoritzat pel Director de l'Obra.

En ella hi queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

El subministrament i col.locació dels materials.

La fabricació del pericó o pou i les operacions necessàries pel seu lligam amb la resta de l'obra.

Les tapes.

La neteja i manteniment del pericó o pou de registre fins l'acabament de l'obra.

Qualsevol altre treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

Els pericons i pous es construiran amb les formes i mides indicats als Plànols. L'emplaçament i cota seran els que indiquen els plànols.

L'execució de les obres haurà d'acomplir les especificacions de l'article 410.2 del PG-3.

2.13. Afermats

2.13.1. **Tot-u natural**

Definició

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- El subministrament, transport i dosificació del material.
- L'extensió, humectació i compactació de cada una de les tongades.
- Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

Extensió de tongada

La capa de subbase s'estendrà en una única tongada. L'equip emprat per al seu estès haurà d'ésser aprovat pel Director de l'Obra.

Densitat

La densitat de compactació no serà inferior a la que correspondrà al noranta vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig "Proctor Modificat", segons la Norma NLT 108/91.

A vorals s'exigirà també el noranta vuit per cent (98%) de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat.

Càrrega amb placa

El valor del Mòdul E2 determinat segons la norma NLT 357/98, no serà inferior a 80 MPa.

Toleràncies geomètriques de la superfície acabada

Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l'amplada i pendent de la secció transversal.

A més a més es comprovaran en relació amb els Plànols i Plecs de Prescripcions Tècniques del Projecte la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.

El perfil no haurà de diferir del teòric en més de 20 mm en cap punt.

La superfície acabada no haurà de variar en més de 15 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.

Control de qualitat

a) CONTROL DE PRODUCCIÓ.

Es realitzaran els següents assaigs:

- Cada dia:

- 1 Proctor modificat, segons NLT 108/91.
- 1 Equivalent de sorra, segons NLT 113/87.
- 1 Granulomètrics, segons NLT 104/91.

Cada 5000 m³ de material produït:

- 1 CBR, segons NLT 111/87.
- 1 límit líquid, segons NLT 105/72.
- 1 índex de plasticitat, segons NLT 105/91 i 106/91.
- 1 coeficient de neteja, segons NLT 172/86.
- 1 desgast de Los Angeles, segons NLT 149/91.

b) CONTROL D'EXECUCIO:

Es considera com a lot el tram construït cada dia i sobre ell es realitzaran els següents assaigs distribuïts aleatòriament.

- 6 determinacions d'humitat natural, segons NLT 102/91 (*).
- 6 determinacions de densitat "in situ", segons NLT 109/87 (*).
- 1 assaig de càrrega amb placa, segons NLT 357/98.

(*) Es podran emprar mètodes nuclears prèvia aprovació del Director d'Obra, sempre que s'hagin realitzat assaigs previs i s'hagi aconseguit establir una correspondència raonable.

Críteris d'acceptació o refús del lot

La densitat mitja de cada lot serà superior al 98% de la densitat proctor modificada. S'admetrà com a màxim dues mesures que essent inferiors al 98% superin el 95% de la densitat proctor modificada.

2.14. Armat

Com a norma general, el contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on se produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i especejarà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com borriquetes, rigiditzadors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cada una de les figures vindran numerades en la fulla d'especejament, i en correspondència amb els plànols respectius.

En la fulla d'especejament vindran expressats els pesos totals de cada figura.

Les armadures inferiors de les cimentacions i part inferior de la llinda se substantarà mitjançant separadors de morter de mides en planta 10x10 cm i de gruix l'indicat en els plànols per al recobriment. El seu nombre serà de vuit (8) per metre quadrat. La resistència del morter serà superior a 250 kg/cm².

Per a les armadures laterals els separadors seran de plàstic, adequats al recobriment indicat en plànols per a l'armadura i en nombre no inferior a quatre (4) per metre quadrat.

Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat. Les armadures de les piles se rigiditzaran en els seus plànols (paralels als paraments), i entre ells per a mantenir amb correcció la geometria d'aquestes.

Se tindrà especial atenció en aplicar els productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecat el temps suficient.

Els separadors laterals de les armadures se col·locarà abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat se comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin se procedirà al raspallat de les barres.

2.15. Formigonat

Definició

A aquesta unitat d'obra s'inclouen, sense que la relació sigui limitadora:

- L'estudi i obtenció de la fórmula per a cada tipus de formigó, així com els materials necessaris per a la fabricació i posada en obra.
- La fabricació, transport, posada en obra i vibratge del formigó.

- L'execució i tractament dels junts.
- La protecció del formigó fresc, el curat i els productes de curat.
- L'acabat i la realització de la textura superficial.
- L'encofrat i desencofrat.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Per a l'inici del formigonat serà preceptiva l'aprovació per la direcció d'obra de la col·locació i fixació de l'armadura, dels separadors i de l'encofrat, així com la neteja de fons i costers. No s'iniciarà cap tasca sense aquesta autorització. El contractista està obligat, per tant, a avisar amb suficient antelació per a que les esmentades comprovacions puguin ser realitzades sense alterar al ritme constructiu.

Així mateix, el contractista presentarà al començament dels treballs un pla de formigonat per a cada element de l'obra, que haurà de ser aprovat per la direcció d'obra.

Pla de formigonat

El pla de formigonat consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la bona col·locació del formigó. En el pla se farà constar:

- Descomposició de l'obra en unitats de formigonat, indicant-se el volum de formigó a emprar en cada unitat.
- Forma de tractament dels junts de formigonat.

Per a cada unitat se farà constar:

- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, i d'altres).
- Característiques dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nombre d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència d'ompliment dels motlles.
- Mitjans per evitar defectes de formigonat per efecte del moviment de les persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat de formigó.

Respecte al sistema de curat serà amb aigua, sempre que sigui possible. La duració mínima del curat serà de set (7) dies. El curat amb aigua no podrà executar-se a base d'espòrdics regs del formigó, sinó que cal garantir la constant humitat de l'element a base de recintes que se mantinguin amb una làmina d'aigua, materials tipus arpillera o geotèxtil permanentment amarats en aigua, sistema de reg continu o cobriment complet mitjançant plàstics.

En cas que no sigui possible el curat amb aigua se recorre a l'ús de materials filmògens, que s'aplicaran immediatament després del formigonat en cas de superfície lliure, o immediatament després del desencofrat en el seu cas. Se garantirà un gruix suficient de material filmògen estès a tota la superfície de l'element, excepció feta de la part que constituirà el junt de formigonat.

Queda totalment prohibit l'arranjament de defectes en el formigó (cocos, rentats, etc.) sense les instruccions de la direcció d'obra.

2.16. Fusta

2.16.1. **Paviments de Fusta:**

Definició:

Entaulat de fusta, generalment amb tauler d'amplada propera o superior als 12 cms, fixada amb claus o cargols sobre estructures o un enllistonat, col·locat de forma que permeti els possibles inflaments deguts a la humitat.

Materials:

Els materials seràn a partir de taulers de fusta dels gruixos expressats a Plànols en general d'amplades entre 10 i 14 cms, amb una longitud mínima de 100 cms i el gruix entre 18 i 50 mm.

El tipus de fusta a utilitzar serà procedent de coníferes per presentar una millor aptitud als tractaments i resistència a l'intemperie. En general les principals espècies a utilitzar seran: Pi gallèc, Pi d'oregó, Pi silvestre, o iroko.

En general les característiques que ha d'aportar la fusta són les reconegudes i garantides per el segell de qualitat de AITIM, en tot cas la duresa no serà inferior a 2,5 segons UNE 56.534, aquesta es pot avalar únicament amb l'identificació de l'espècie segons bibliografia, igualment que la seva densitat que no serà inferior a 0,4 grs/m³.

Pel que fa a la fusta en el moment de la col.locació aquesta ha d'estar totalment exempta d'atacs de fongs o insectes xilofags. L'humitat serà inferior a l'11 %, acceptan-se un màxim del 5 % amb una humitat que pot arribar com a màxim al 13 %.

Col.locació:

En la col.locació de paviments de fusta es tindrà present el que estableix la norma UNE 56.810 de Soleres de fusta, col.locació, especificacions.

2.16.2. Fusta per a estructures:Definició:

S'inclouen les fustes massisses per a la formació d'estructures de llums relativament curtes, no superiors als 18 m. La tipologia correspondrà a elements estructurals que actuïn sols o formant part d'un altre elements estructural i que poden treballar de forma horitzontal, vertical o a mena d'encavallades.

Materials:

En general les principals espècies a utilitzar seran: Pi insignis, Pi gallèc; Pi d'oregó, Pi silvestre, abet, etc. Les dimensions màximes dels taulons procedents de serradora seran de 4,5 a 5 metres, en cas de superar aquestes dimensions la unió serà dentada i encolada. Les seccions seràn les indicades en Plànols generalment no superiors a 15x15 o 10x30 cms.

Els ferratges per a l'unió de la fusta seran claus, cargols, tirafons, perns, claus d'adrència millorada, connectors d'anella o de placa dentada i ferratges de recolzament.

La qualitat de la fusta es determinarà d'acord amb la norma de classificació de la classe resistent per a coníferes seguint la normativa Sueca i la fusta serà de classe T24 o superior. L seu contingut en humitat serà inferior al 25 %. Apte per a classe de servei CS3.

2.16.3. Tractament de la fusta:

La classe de risc sera de tipus 4, pel que es imprescindible un tractament de protecció profunda que garanteixi l'abast a un 75 % o més del volum de fusta impregnable, la tècnica recomanda serà mitjançant tractaments a pressió a l'autoclaui. Els productes de tractament seran del tipus, CCA, CCB, CFK .

2.17. Senyalització i abalisament

Comprèn l'adquisició de cartells de xapa d'acer, estructures per a pòrtics i banderoles galvanitzades, cartells d'alumini extrusionat, senyals reflexius i pals metàl·lics en els punts que s'indiquen al Projecte.

Durant l'execució de les obres s'obtidran les distàncies que s'han de reflectir als cartells atenent així a eventuais modificacions a les carreteres sobre les que aquelles s'han de mesurar.

2.18. Altres unitats

Aquelles unitats d'obra o treballs que no estessin específicament inclosos en el present plec, s'executaran d'acord amb la sanció resultant per la costum com regles de bona construcció o execució havent de seguir el contractista escrupolosament les normes específiques que, en cada cas, senyali el Director de l'Obra.

APARTAT 3 UNITATS D'OBRA DE REVEGETACIÓ

3.1. Preparació del sòl.

3.1.1. Desfonament

El desfonament consisteix a treballar la terra fins una profunditat de 50 cm. o més, amb la finalitat de rompre la compacitat del sòl, sense giravoltar-lo.

Aquesta operació s'efectuarà per mitjà d'un subsolador, de potència adequada a la profunditat que s'hagi establert en el Projecte, i sobre sòl sec.

3.1.2. Llaurada

La llaurada es defineix com l'operació encaminada a esponjar el sòl, alterant la disposició dels horitzons, fins una profunditat aproximada de vint-i-cinc o trenta centímetres.

El Contractista podrà escollir el procediment que consideri més adient per efectuar aquesta operació, sempre que la Memòria no indiqui altra cosa.

Com a complement de la llaurada és precís procedir a l'eliminació tant de pedres com de qualsevol altre objecte estrany com arrels, rizomes, bulbs etc. de plantes indesitjables.

3.1.3. Incorporació d'esmenes i adobs

Definició:

S'entén com a esmenes del sòl, aquelles aportacions d'elements que actuen fonamentalment, com a modificadors de les característiques físiques i químiques del sòl que les rep. No sempre és possible deslligar la funció d'un producte com a esmena i com a adob.

En tot cas serà la Direcció a la vista de l'anàlisi de sòls, qui decidirà quins paràmetres del sòl cal millorar, i quins productes i quantitats caldrà aportar en forma d'esmenes.

Execució de les obres:

Les esmenes i adobs d'acció lenta s'incorporen al sòl amb la llaurada. N'hi ha prou amb estendre'ls sobre la superfície abans de començar a llaurar.

Les esmenes húmiques han de fer-se uns dies abans de la plantació i enterrar-se immediatament per evitar pèrdues de nitrogen.

Les esmenes calcàries poden fer-se en qualsevol moment, amb una antelació mínima d'un mes sobre sèmbrs o plantacions.

La incorporació d'esmenes calcàries ha de fer-se en operació "ex-profés", és a dir, no pot aprofitar-se l'operació per a incorporar un altre element, com adob orgànic per exemple.

Els adobaments locals, com els que corresponen a plantacions individualitzades, es faran directament en el sot, en el moment de la plantació, tal com s'indica a l'article corresponent.

3.1.4. Estesa de terra vegetal

Es defineix l'extensió de terra vegetal com l'operació de situar, en els llocs i quantitats indicats en el Projecte o per la Direcció d'Obra, una capa de terra vegetal procedent d'excavació en préstecs o dels amuntegaments realitzats.

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.

La terra vegetal que s'utilitzi complirà les condicions establertes en l'apartat corresponent d'aquest Plec de Condicions.

Execució de les obres.

Llur execució inclou les operacions següents:

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

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).

Preparació de les superfícies:

De no existir al Quadre de Preus número un (1) preu unitari independent per a la unitat de "Demolicions" i per a la unitat de "Esbossada 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 per 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 comandades 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.

Les superfícies sobre les quals s'estendrà la terra vegetal, s'hauran escarificat anteriorment.

En cas d'operar sobre talussos, la càrrega i distribució es farà amb pala carregadora i camions basculants, que deixaran la terra a la part superior dels talussos. En els talussos de gran pendent o de gran dimensió transversal, s'hi excavaran petites rases de 15 x 15

cm. de secció a la distància que determini la Direcció d'Obra (un metre, aproximadament), per tal d'evitar el corriment de la terra estesa.

El vegetal, si aquesta s'hagués escorregut del seu emplaçament per no seguir les instruccions anteriors o per no haver pres les mesures necessàries per impedir les erosions previsible pels recs o precipitacions normals.

Per a la profunditat de la capa estesa s'estableix una tolerància del 20 % en més o en menys.

Mesurament i abonament:

El mesurament i abonament d'estesa de la terra vegetal fertilitzada 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.

3.1.5. Anivellació i afinament

Acabades les operacions assenyalades en els articles anteriors, es procedirà a efectuar l'anivellació d'explanacions i talussos, mitjançant un rasclat profund, tot eliminant els últims elements estranys. Quan el terreny tingui una inclinació notable, el rasclat haurà d'efectuar-se seguint la direcció perpendicular a les línies de màxim pendent.

Es farà un segon rasclat superficial per efectuar l'afinament.

3.2. Obertura de sots

3.2.1. 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 de mota.

3.2.2. 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 és 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 del bell nou el sot amb la terra que s'ha tret.

Les dimensions dels sots estaran en relació amb la planta 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 arrel nua : 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 inclòs es podrà utilitzar el plantador, si així ho autoritza la Direcció d'Obra.

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

3.2.3. Mesurament i abonament

Si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Quadre de Preus 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 mesurament 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.

3.3. Materials.

3.3.1. Terra Vegetal

La terra vegetal és la barreja de sorra, llim, argila i matèria orgànica, juntament amb els microorganismes corresponents i que de una forma natural colonitzen el sòl.

Les característiques d'aquesta terra seran:

Dosificació granulomètrica:

| | |
|------------------------|-----------------|
| Sorra | del 25 al 60 % |
| llim | del 25 al 40 % |
| Argila | del 5 al 25 % |
| Matèria orgànica | superior al 4 % |

Estarà exempta de graves, enteses com a materials petris de diàmetres superiors al vint mil·límetres (20 mm.).

El PH, estarà situat en torn del Neutre, en valors compresos entre el sis i el set i mig (6 i 7.5).

Com a terres vegetals d'origen natural es poden utilitzar els següents tipus:

- Terres de conreu actual o que ho han estat en època recent. La profunditat de decapatge i emmagatzematge serà de vint a trenta centímetres (20 a 30 cms).
- Terres no de conreu amb vegetació espontània apreciable. La profunditat de decapatge i posterior emmagatzematge serà de quinze a vint-i-cinc centímetres (15 a 25 cms).

3.3.2. Terra Vegetal Fertilitzada

S'anomena terra vegetal fertilitzada la capa superficial de 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. 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, presentar un mínim del cinc per cent (5%) en Matèria orgànica i un PH lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6,2 a 7).

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.

3.3.3. Adobs

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:

3.3.3.1.- 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, d'una durada superior a l'any, amb una temperatura a l'interior del munt inferior a quaranta-cinc graus (45) i superior al 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 com a mínim de sis-cents cinquanta quilograms per metre cúbic (650 Kg./m³).

La composició mitjana aproximada dels fems serà aproximadament del 0.65 % de Nitrogen, 0.55 % de Fosfòric i 0.70 % de Potassa.

Altres adobs d'origen orgànic que poden utilitzar-se seran:

- Mantell:

Conjunt d'elements fins naturals o obtinguts per medis mecànics, que són la barreja de matèria orgànica i minerals de procedència no animal presentant, el conjunt, un aspecte molt solt i color quasi negre. La seva principal utilització és en la cobertura de sembres.

- Fangs i Palla:

Procediran de talls herbacis acceptables per la Direcció, i en qualsevol cas estaran exempts de materials estranys.

3.3.3.2.- 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 "Escories 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.

3.3.3.3.- Adob orgànic dissolt:

Es fabriquen atacant restes orgàniques amb àcids forts i amb la posterior neutralització. D'aquesta forma s'obtenen adobs terciaris de riquesa compresa entre el quinze i el vint-i-cinc per cent (15 i 25 %) d'unitats fertilitzants.

3.3.4. **Humus**

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

Aquests materials no contindran quantitats apreciables de Cinc, llenya u altres fustes ni terroses dures, El seu PH serà inferior a set i mig (7.5), un percentatge mínim del vuitanta-cinc (85 %) de matèria orgànica i una capacitat mínima d'absorció d'aigua del dos-cents per cent (200 %) del seu pes en sec a pes constant.

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

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.

3.3.5. **Torba de molses**

Haurà d'estar constituïda per brots i fulles descompostes total o parcialment, de qualsevol espècie de molses, en general pertanyents al gènere Spagnum. Estaran totalment exemptes de materials estranys, com fustes, residus col·loïdals i altres elements, el seu PH estarà en la banda de l'àcid, això és comprès entre tres i mig i cinc i mig (3.5 i 5.5). Tindrà una capacitat d'absorció d'aigua de onze (11) vegades el seu pes sec constant.

3.3.6. **Vents i Tutors.**

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

3.3.6.1. 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.

3.3.6.2. Tutors:

Els tutors seran metàl·lics, d'acer, d'alumini o de fusta generalment d'acàcia, castanyer o bambú. Quan sigui de fusta, aquesta serà tractada per suportar l'intempèrie i, alhora, les plagues i malalties. Els productes utilitzats en aquesta protecció, en cap cas poden ésser perjudicials per a les plantes.

La longitud del tutor, serà aproximadament la del tronc del planto 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.

La fixació de la planta al tutor serà amb material elàstic, i no abrasiu per a l'escorça i resistent als raigs U.V., i ni la seva situació ni col·locació pot originar en cap moment marques ni ferides a la planta.

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.

El temps de permanència del tutor, en cap cas serà inferior a dos (2) períodes vegetatius.

3.3.6.3. Cablatge, tensors i platines senyalitzadores

El cablatge serà d'un diàmetre mínim de 2 mm. i el material serà l'acer galvanitzat o materials plàstics. Tots els cables estaran molt ben senyalitzats amb una platina de color molt visible, col·locada entre 1 i 2 metres del terra.

El Tensor serà igualment d'acer galvanitzat.

3.3.6.4. Reguladors de l'evaporació

El jute, en forma de bandes de mínim 10 cms, d'amplària, en l'obtenció d'embenatges, amb o sense reblert, ha de tenir, en condicions normals d'humitat una durada no inferior a 2 períodes vegetatius. Els antitranspirants d'origen químic, no han de contindre productes que puguin resultar perjudicials per a les plantes. Amb una sola aplicació han de perllongar el seu efecte esperat durant vuit (8) setmanes com a mínim.

3.3.7. **Materials no inclosos a les Prescripcions**

Els materials no inclosos expressament en les Prescripcions Tècniques hauran de ser de provada i reconeguda qualitat, en tot cas el Contractista haurà d'aportar tantes mostres, catàlegs, butlletins tècnics i certificacions del corresponent fabricant, viverista o distribuïdor, com consideri oportú la Direcció a fi de poder garantir la plena conformitat amb el material. Si aquesta informació no s'estima suficient es podran establir les proves oportunes per identificar la qualitat dels materials a utilitzar.

3.4. Plantes.

3.4.1. **Definicions**

Aquest apartat compren tot el material vegetal que s'utilitzarà en la correcta execució de les obres, sigui quina sigui la seva forma de presentació comercial. Les dimensions i característiques que s'assenyalen a les definicions d'aquest article són les que han de posseir les plantes un cop desenvolupades, i no necessàriament al moment de la plantació, en aquest moment no han de presentar cap simptomatologia que faci perillar que el seu aspecte de planta desenvolupada es pugui veure compromès.

3.4.1.1. Arbre:

Vegetal llenyós que, com a norma general, es ramifica des de la base i no arriba als 5 metres d'altura.

3.4.1.2. Mata:

Arbust d'altura inferior a un metre.

3.4.1.3. Vivaç:

Vegetal no llenyós que dura uns quants anys, i també, planta la part subterrània de la qual viu uns quants anys.

A efectes d'aquest Plec, les plantes vivaces s'assimilen als arbustos i mates quan atenyen les seves dimensions i les mantenen al llarg de tot l'any: als arbustos quan superen el metre d'altura, i a les mates quan s'acosten a aquesta xifra.

3.4.1.4. Anual:

Planta que completa en una any el seu cicle vegetatiu.

3.4.1.5. Biennal o bianual:

Planta que viu durant dos períodes vegetatius. En general, plantes que germinen i fan fulla el primer any i floreixen i fructifiquen el segon.

3.4.1.6. Entapitzant:

Vegetal de petita altura que plantat amb certa densitat, cobreix el sòl completament amb les seves tiges i fulles. Seran, en general, però no necessàriament, plantes cobridores i que vegetin de forma rastrera..

3.4.1.7. Enfiladisses:

Arbust o vivaç que té com a principal característica la d'enfilar-se, per un mur, suport, etc...

3.4.1.8. Esqueix:

Fragment de qualsevol part d'un vegetal, i de petita mida, que es planta per que tregui arrels i es desenvolupi.

3.4.1.9. Tep:

Porció de terra coberta de gespa, molt treballada per les arrels, que es talla en forma generalment rectangular per col·locar-la en un altre lloc.

3.4.1.10. Llavors.

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

Les llavors procediran de cases comercials acreditades i seran de les espècies especificades a la Memòria del present Projecte i en l'envàs que les contingui vindrà referida l'espècie, varietat, ecòtip i percentatge en que hi és, en el cas de barreges de més d'una espècie. Presentaran la forma, el tamany, aspecte i color típic de l'espècie botànica escollida. En tot cas la Direcció exigirà en totes les partides de llavors, el corresponent certificat d'origen, i aquest ha d'oferir suficients garanties a la Direcció.

El pes de llavor en cap cas serà inferior al setanta-cinc per cent (75 %) del total del producte envasat.

Per a assegurar-se'n 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 1.960 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'habitable 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 vuitanta-cinc per cent (85%). 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 microbiològiques ni presentar atacs de fongs, bacteris, insectes o altres animals en el moment de la sembra.

La qualitat de llavor a utilitzar per metre quadrat (m^2). podrà deduir-se mitjançant la fórmula següent: n

$$p = \frac{\dots}{N.P.g.K.}$$

N.P.g.K.

on :

p = pes en Kg. per m^2 . de llavor utilitzar.

n = nombre de plantes a obtenir per m^2 .

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 eco-biològiques del lloc on s'efectua la sembra.

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

3.4.2. Condicions

Les plantes pertanyeran a les espècies, varietats o ecotips assenyalats a la Memòria i als Plànols i reuniran les condicions d'edat, mida, desenvolupament, forma de cultiu i trasplantament que s'hi indiquin.

Les plantes es correspondran morfològicament a les característiques generals de l'espècie, varietat i ecotip, totes elles tindran les dimensions i saves exigides en Projecte i la mida i dimensions es correspondrà amb l'edat de la planta i s'exigirà la garantia de procedència i identificació.

En totes les plantes hi haurà un correcte equilibri entre el Sistema radicular i la Part aèria, i ambdós estaran perfectament formats i es correspondran amb el grau de desenvolupament que correspongui per l'edat de la planta. A demés el Sistema radicular presentarà símptomes inequívocs d'haver estat repicat a viver.

Les plantes tindran ramificacions des de la base quan així sigui el seu estat natural. En les coníferes, a més, les branques estaran abundantment proveïdes de fulles.

Seràn rebutjades les plantes:

- Que en qualsevol dels seus òrgans o en la fusta pateixin o puguin ser portadores de plagues o malalties.
- Que no hagin estat cultivades prou espaiosament.
- Que hagin tingut creixements desproporcionats, per haver estat sotmeses a tractaments especials o per altres causes.

- Que duguin a la mota plàntules de males herbes.
- Que durant l'arrancada o el transport hagin sofert danys que afectin aquestes modificacions.
- Que no vagin protegides amb l'emalatge escaient.

La Direcció d'Obra podrà exigir un certificat que garanteixi tots aquests requisits, i rebutjar les plantes que no els reuneixin.

El Contractista estarà obligat a substituir totes les plantes rebutjades i correran al seu càrrec totes les despeses ocasionades per les substitucions, sense que el possible retard produït pugui repercutir en el termini d'execució de l'obra.

3.4.3. Procedència i selecció

Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de vivers 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.

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

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 sabes del normal.

A totes les plantes hi haurà equilibri entre la part aèria i llur sistema radical, presentant ostensiblement aquestes 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.

3.4.4. 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.

3.4.5. 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 succeeix, es produiria un desequilibri 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 nua 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.

Tant pel transport com pel trasplant en rases s'evitarà en tot moment exposar el sistema radicular als efectes del vent o de temperatures excessivament elevades.

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

3.5. **Plantació.**

3.5.1. **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.

3.5.2. **Presentació**

Abans de "presentar" la planta, es tirarà al sot la quantitat de terra precisa per que el coll de l'arrel quedi en acabat a nivell de terra o lleugerament més baix.

Sobre aquest particular, que depèn de la condició del sòl i de la cura que s'hi pugui proporcionar després, se seguiran les indicacions de la Direcció d'Obra, i es tindrà en compte l'assentament posterior de l'aportament de terra, que pot establir-se, com a terme mig, al voltant del 15%.

La quantitat d'adob orgànic indicada per cada cas en el Projecte, s'incorporarà a la terra de forma que quedi prop de les arrels, però sense arribar a estar-hi en contacte. S'evitarà, per tant, la pràctica força corrent de posar l'adob al fons del sot.

3.5.3. **Materials**

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

3.5.4. **Escossells i marc de plantació**

la mida mínima de l'escossell serà, per a arbres de 1 m², i per arbusts de 36 cm². La forma que se'ls hi doni no serà massa important tant és si són quadrats com rodons, el que sí que cal complir és la superfície mínima. La planta es situarà al mig de l'escossell.

El marc de plantació variarà en funció de les espècies utilitzades i de l'aspecte que es vulgui aconseguir amb la plantació, arbre aïllat, al·lineació, grup d'arbres, etc.

Malgrat tot sempre es tindrà en compte el desenvolupament posterior de la planta i les seves dimensions mitges d'espècie adulta.

En tot cas la Direcció decidirà la separació entre plantes i d'aquestes respecte les edificacions, dada que estarà referida en la resta de documentació que configura el present Projecte.

3.5.5. Època de plantació.

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

A demés per decidir el moment de plantació de cada espècie caldrà tenir en consideració els següents paràmetres:

- El millor moment de fer la plantació és quan la circulació de saba està aturada.
- Les palmàcies es plantaran en l'època més calorosa de l'any, entre juny i setembre.
- El millor moment de plantació de coníferes és de setembre a abril.
- Les plantes de flor (anuals i bianuals), bulbs i tubercles es poden plantar al llarg de tot l'any segons varietats i condicions climàtiques.
- Les plantes aquàtiques es plantaran d'abril a juliol.
- Sempre per fer les plantacions es defugirà de condicions climàtiques extremes.

Un aspecte molt important a l'hora de decidir el moment de plantació d'una planta, serà la seva presentació comercial, en funció d'aquesta, els moments de plantació varien de la forma següent:

- Plantes a arrel nua, de novembre a març.
- Plantes amb mota de terra de setembre a maig.
- Plantes amb contenidor, pràcticament tot l'any, respectant les condicions esmentades amb anterioritat.

3.5.6. 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 nua, prèvia eliminació de les arrels que arribin trencades i el despuntament 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 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 de forma abundant.

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 amb una bona quantitat d'aigua 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 de forma adient, per a que el coll de l'arrel quedi al nivell del sòl.

Tot seguit es traurà el guix del sot, mirant de no trencar la mota. Seguidament, s'omplirà el sot fins a la meitat, procurant pressionar 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) estakes col.locades equidistants entre sí. S'hauran de tensar periòdicament clavant més l'estaca.

No s'ha de plantar, en cap cas, als dies de gelada, per l'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.

3.5.7. Mesurament i abonament

El mesurament 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.

3.5.8. Poda de plantació

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars anyencs, origina un fort desequilibri inicial entre les arrels i la part aèria de la planta. Aquesta última, per tant, ha de ser reduïda de la mateixa manera que ho ha estat el sistema radical, per establir la proporció adequada i evitar les pèrdues excessives d'aigua per transpiració.

Aquesta operació pot fer-se i ha de fer-se amb totes les plantes de fulla caduca, però les de fulla persistent, singularment les coníferes, no solen suportar-la. Els bons vivers la realitzen abans de subministrar les plantes, en cas contrari, es durà a terme seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.

Les ferides produïdes per la poda o per altres causes, han de ser cobertes amb un màstic d'aigua. S'anirà amb compte que sota el màstic no quedi cap tros de teixit no sa i que el tall sigui net, i s'evitarà d'usar màstic cicatritzant tocant a empelts no consolidats.

3.5.9. Reg de plantació.

Sempre s'ha de regar després de les plantacions, i fins arribar a la capacitat de camp, a fi d'evitar la dessecació de les arrels, un desequilibri hídric i facilitar la compactació de les terres en torn de les arrels.

Com a norma general, i amb un marge molt ample de decisió per part de la Direcció, les quantitats d'aigua a aportar en els regs posteriors a la plantació dependran molt del tipus de planta, lloc, època, condicions climàtiques, característiques edàfiques, etc. Amb tot, a continuació es donen unes quantitats orientatives per unitat de plantació.

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Arbres | de 50 a 200 l. |
| Arbusts grans | de 20 a 50 l. |
| Arbusts mitjans | de 5 a 15 l. |
| Arbusts petits | de 1 a 3 l. |
| Plantes grans | de 0.5 a 1 l. |
| Plantes petites | de 0.2 a 0.5 l. |

3.6. Reqs d'aigua.

3.6.1. Definició.

Consisteix en l'addició d'aigua a les plantacions i sembrs.

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.

3.6.2. Materials

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

3.6.3. Aigua a utilitzar als regs.

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com als 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 salnitroses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa de la incursió d'aigua marina en els freàtics 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 subterrànies, 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.

3.6.4. Característiques de l'aigua

En els casos en que el terreny no presenti una problemàtica específica, que es feria constar a Projecte per proposar les condicions específiques, l'aigua haurà de complir les següents condicions:

- PH comprés entre 6 i 8.
- Conductivitat elèctrica a 25 °C inferior a 2.25 mmhos/cm.
- Oxigen dissolt superior a 3 mgs./l.
- Contingut en sals solubles inferior a 2 grs./l.
- Contingut en sulfats (SO_4^-) inferior a 0.90 grs./l.
- Contingut en Clorurs (Cl^-) inferior a 0.29 grs./l.
- Contingut en Bor (B) no superior a 2 mgs./l.
- No ha d'haver-hi indicis de:
 - Bicarbonat ferrós. - Àcid sulfúdic.
 - Plom. - Seleni.
 - Arsènic. - Cromats
 - Cianurs.
- El límit d'Scherichia coli en 1 cm³. serà 10.
- L'activitat relativa del Na^+ , en les reaccions de canvi del sòl definides per la SAR, no serà superior a 26.
- El valor de K, expressant els continguts en g/l. ha de ser superior a 1.2.

Es distingeixen els següents casos:

- 1- Si $(\text{Na}^+ - 0.6\text{Cl}^-) < 0$, $K = 2.04 / \text{Cl}^-$.
- 2- Si $(\text{Na}^+ - 0.6\text{Cl}^-) > 0$, $K = 6.62 / (\text{Na}^+ + 2.6\text{Cl}^-)$.

$$3- \text{Si } (\text{Na}^+ - 0.6\text{Cl}^- - 0.48\text{SO}_4^-) > 0,$$

$$K = 0.662 / (\text{Na}^+ - 0.32\text{Cl}^- - 0.43\text{SO}_4^-).$$

- El valor del carbonat sòdic residual (CSR) serà menor de 2.5 meq./l.

En tot cas la Direcció es reserva el dret de fer les determinacions i comprovacions que estimi oportunes d'aquest o altres paràmetres.

3.6.5. 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.

3.6.6. Mesurament i abonament.

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

3.7. Reposició.

3.7.1. Definició

Es defineix com a reposició, en aquest capítol d'Unitats d'Obra de Revegetació, Jardineria i Plantacions", la resembra 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.

3.7.2. Materials

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

3.7.3. 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.

3.7.4. Mesurament i abonament

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

Malgrat que aquesta partida alçada no existís al Pressupost, i inclòs si a la Justificació dels Preus unitaris no aparegués 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.

3.8. Sèmres

3.8.1. 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, en condicions favorables per a la seva germinació i posterior desenvolupament.

Aquesta tasca es pot portar a terme de forma manual, a màquina o per la tècnica de hidrosembra. En cada cas serà la Direcció qui decidirà la millor tècnica que al seu criteri s'adapta a les necessitats i possibilitats del terreny.

Una de les principals finalitats de les sèmres, i d'aquí l'importància que té executar-les el més aviat possible, es evitar la pèrdua de material edàfic deguda a l'erosió hídrica superficial.

En els primers moments després de la sembra hi ha un període crític fins a la perfecta consolidació d'aquesta, pel que és una pràctica molt interessant l'ús d'algun tipus de material de recobriment a forma de Mulch, que consolidi la superfície sembrada i aporti un efecte protector que garanteixi la correcta germinació de les llavors.

3.8.2. Materials:

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

3.8.3. Execució de les sèmres:

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sèmres 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 sèmres 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 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.

3.9. Hidrosembra:

3.9.1. **Definició:**

Consisteix en la sembra per mitjans hidràulics pel llançament de:

Aigua apte per a reg.

Llavor de les espècies escollides.

Estabilitzant

Mulch.

Adob

Torba

i altres productes a pressió sobre les superfícies que s'han de sembrar.

3.9.2. **Característiques dels materials:**

3.9.2.1. Aigua:

Complirà els requeriments i condicions exigits per les aigües de reg, per verificar aquestes la Direcció pot establir i demanar les comprovacions pertinents, que en tot cas correran a càrrec del Contractista.

3.9.2.2. Llavors:

Les condicions seran les establertes per les llavors en l'apartat corresponent, responen a les exigències que en aquesta matèria s'han referit en l'apartat de llavors.

3.9.2.3. Mulch:

La seva funció és bàsicament la de protegir la llavor contra condicions adverses de pluja, vent, escorrenties superficials o aus, i deixar-la en bones condicions d'humitat i estabilitat per facilitar la germinació a l'hora que redueix l'evaporació d'aigua del sòl.

Preferiblement s'usarà Mulch d'origen orgànic en el 100 %, concretament de fibra curta o llarga de fusta verge, i en cap cas contindrà cap mena de producte tòxic ni per les persones ni pels animals, ni despendrà cap mena d'element que pugui resultar nociu en arribar a cursos d'aigua ni contaminant per aigües superficials ni subterrànies.

Pel cas que aquest contingui alguna mena de colorant, aquest tindrà com a única funció poder identificar la zona hidrosembrada de la no hidrosembrada, el color no serà impactant visualment i aquest colorant haurà de ser fotodegradable o hidrodegradable, de manera que el seu efecte no tingui una durada superior a les 48 hores.

3.9.2.4. Estabilitzant:

La funció dels estabilitzants és la de lligar el mulch i les llavors, facilitant la seva adderència al sòl. En tot cas aquest element estarà formulat a base de resines orgàniques d'origen vegetal i seran totalment biodegradables sense que ni elles ni cap dels seus metabolits resulti nociu pel medi, ni tampoc elements que puguin afectar a la germinació o creixement de les plàntules.

Els productes a utilitzar en aquest sentit seran tipus J-TAC, R-2400, PLANTAGO, MARLOG o similars.

3.9.3. **Execució dels treballs:**

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.

Entre els mulchs orgànics que es poden utilitzar podem destacar la cel.lulosa, serradures, palla, fenc, etc.

El sistema a adoptar per a efectuar les sembres, 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.

3.9.4. **Mesurament i abonament.**

El mesurament i abonament de la sembra de plantes cespitoses i vivaces, sigui quina sigui la forma d'executar-les, es farà per metres quadrats (m²), realment executats i mesurats sobre el terreny, amb conformitat de la Direcció.

En aquesta unitat queden inclosos els regs efectuats a la sembra i durant el període inicial, així com totes les despeses que la sembra pugui ocasionar, i el subministrament de tots els materials necessaris per a la seva correcta execució.

3.10. **Ordre establert en els treballs de revegetació.**

- Replanteig dels Moviments de terres
- Moviment de terres.
- Preparació del terreny. 1ª fase.
- Replantejament plantació.

- Podes de plantació.
- Obertura de sots i plantació d'arbres.
- Regs de plantació d'arbres
- Preparació del terreny. 2ª fase.
- Plantació d'arbustives i vivaçes.
- Regs de plantació d'arbustives i vivaçes
- Sombres i hidrosembres.
- Acabat i neteja.
- Manteniment

En el cas de fer diferents fases d'execució de les obres, immediatament després dels moviments de terres, s'executaran els treballs de sembra i protecció contra l'erosió.

El Contractista s'obliga a seguir les indicacions de la Direcció d'Obra en tot allò que no se separi de la tònica general del Projecte i no s'oposi a les prescripcions d'aquest o altres Plecs de Condicions que s'estableixin per a l'obra.

3.11. **Conservació de les plantacions i sombres.**

3.11.1. **Definició**

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

Aquesta conservació durarà fins a la recepció definitiva de les obres i en tot cas inclòs el període de garantia de les mateixes per part del contractista. Aquest període en aquest cas serà de dos (2) anys de la finalització de les obres, i s'entén inclòs tots els conceptes, mà d'obra, material, maquinària i equips tant directes com auxiliars.

La conservació de les plantacions està inclosa a la "Conservació de l'Obra" descrita a l'apartat corresponent de condicions generals 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.

3.11.2. **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.

3.11.3. **Mesurament 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 figuri 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 el Plec de Clàusules Administratives Generals.

APARTAT 4. INSTAL·LACIÓ DE REG

4.1. Replantejament de l'obra.

4.1.1. Forma de Replantejament

Un cop efectuada l'adjudicació de les obres, el Facultatiu dirigirà els treballs de definició de l'emplaçament de les mateixes, marcant la situació de les diverses parts de l'obra, així com els diferents canvis de cota del conjunt dels moviments de terres, de manera que hi hagi suficient informació sobre el camp per tal d'executar-les correctament. Aquest acte el realitzarà en presència del Contractista, o de la persona que aquest delegui.

El replanteig total de les obres caldrà executar-lo en més d'una sessió, donat que no serà possible establir informació i senyalitzacions sobre el terreny amb prou garantia d'estabilitat durant totes les obres.

Les diferents fases del replanteig seran:

- Replanteig dels moviments de Terres.
- Replanteig de les plantacions.
- Replanteig de les obres auxiliars.

4.1.2. Senyalització del replantejament

Es realitzarà de tal manera que sigui perdurable, almenys mentre durin els treballs referents al replanteig realitzat, de moviment de terres, de plantacions, fonamentació i primers nivells d'estructura. A tal efecte, s'evitarà el marcat amb guix o amb pedres de referència.

El clavament d'estaques i estesa de cordills serà acceptat només com a solució provisional. S'adoptaran, preferentment, sistemes de senyalització que quedin marcats sobre elements estables, tals com parets mitgeres, pals i estaques molt ben encastats en el terreny, estesa de cordills a altures no fàcilment accessibles, etc...

4.2. Instal·lacions

Es compon de :

Distribuïdor: Des de la presa de la xarxa general fins les derivacions, amb clau de comporta en el seu començament. El seu diàmetre D es determina en Càlcul.

Derivacions: Des del distribuïdor fins els aspersors amb clau de comporta en el seu començament.

El seu diàmetre D es determina en Càlcul. Les derivacions sobre les que van connectats els aspersors s'estendran seguin les corbes de nivell del terreny a fi de que tots els aspersors servits per una derivació es trobin a una mateixa alçada.

Aspersor: De funcionament automàtic. Connectat a la derivació, regarà uniformement la superfície circumdant.

Si es desitja que el funcionament dels aspersors sigui automàtica, la instal·lació estarà proveïda d'un programador connectat a la Xarxa elèctrica.

El programador estarà connectat mitjançant línia de control elèctrica o hidràulica amb les vàlvules de control col·locades al començament de les derivacions, i accionarà cadascuna d'elles permeten el pas de l'aigua fins els aspersors durant un període de temps determinat.

Quan la pressió del subministrament és inferior al necessari, determinat en Càlcul, per regar tota la superfície, es dividirà aquesta en sectors de reg de manera que el cabal necessari per qualsevol d'ells no superi al de subministres.

La superfície a regar es dividirà en sectors de reg, de manera que sigui compatible la utilització del jardí i la regada del mateix.

4.3. Descripció dels Materials

4.3.1. Tub i peces especials de Polietilè -D

De polietilè flexible, o de baixa densitat.

Secció circular i espessor uniforme, sense rebaves, amb superfície exterior i interior llises, exemptes de ratlladures o picades. Peces especials de llautó. Estancs a una pressió mínima de 10 atmosferes.

| Diàmetre <u>Exterior D en mm.</u> | Espessor de <u>paret d en mm.</u> |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 10 | 2,0 |
| 12 | 2,0 |
| 16 | 2,0 |
| 20 | 2,0 |
| 25 | 2,5 |

4.3.2. Programador N- Classe

Constituit per programador i selector allotjats en caixa estanca i amb pannel exterior proveït de comandaments que permetran seleccionar:

- El dia i l'hora en que s'ha d'efectuar la regada.
- El temps que ha de restar oberta cadascuna de les vàlvules.
- El funcionament manual o automàtic del programador
- L'obertura de qualsevol de les vàlvules quan el funcionament del programador sigui manual.

El selector estarà accionat pel programador permeten el pas d'aigua a cadascuna de les vàlvules de control.

La classe hidràulica va proveïda d'orificis per connexió de tubs de presa i desguàs.

La classe elèctrica amb transformador de corrent alterna o contínua que estarà allotjat dintre o fora de la caixa del programador i alimentarà a les vàlvules quan el selector entri en funcionament.

Per la seva instal·lació la caixa del programador es rebrà al parament per un mínim de 4 punts, de manera que el seu costat inferior quedi a 80 cm. del paviment, i s'efectuaran les connexions amb la línia de control hidràulic o elèctric així com la xarxa elèctrica per alimentació del programador.

4.3.3. Aspersor -P.R. Classe

Permetrà, una vegada connectat a la conducció, la sortida i projecció de l'aigua sobre la superfície circumdant.

Estarà proveït de mecanisme que permetrà regular l'angle del sector regat.

Serà d'alumini, llautó, bronze o acer inoxidable i amb

l'extrem preparat per ser roscat a la conducció.

Pressió de funcionament de 25 a 35 m.c.a.

Pluviometria P a 1/m2.h. que proporciona l'aspersors:

P: 4 10 15

Radi d'apropament R en m.

R: 10, 12, 14, 16

Classes: Fixa i emergent, aquest últim allotjat amb caixa de plàstic o bronze on romandrà quan no estigui en funcionament.

La caixa estarà proveïda d'orifici per desguàs i amb un extrem preparat per ser roscada a la conducció.

Aspersors roscats a tub prèvia preparació d'aquest amb mini i estopa, pastes o cintes.

L'eix de l'aspersor serà perpendicular al terreny.

Els aspersors classe emergent portaran la tapa enrasada amb el terreny quan l'aspersor no estigui en funcionament.

4.3.4. Vàlvula de Control Instal·lada D Classe

Amb instal·lació amb aspersors proveïda de programador hidràulic o elèctric, es disposarà de vàlvules de control hidràulic o elèctric al començament de les derivacions de cadascun dels sectors de reg. Permetrà el tall o pas d'aigua als aspersors.

Estarà proveïda de mecanisme de funcionament que pot ésser de classe hidràulica, accionat pel programador mitjançant conducció d'aigua a pressió; o de classe elèctrica accionat pel programador mitjançant conducció elèctrica.

4.3.5. Clau de comporta col·locada - D

La col·locació es farà sobre una arqueta de 50 x 50 x 60 D, dimensions mínimes, essent D el diàmetre de la canonada.

L'arqueta estarà formada per una solera de formigó en massa H 100 kg/cm². sobre la que es recolzarà un mur de 1/2 peu d'espessor, de rajol massís R-100 kg/cm²., amb juntes de morter M-40 de 10 mm. d'espessor. La coronació d'aquesta fàbrica de rajol estarà realitzada amb formigó en massa H-10 kg/cm². amb formació de daus i abraçadora que rebran la tapa de foneria enrasada amb el paviment o terreny. L'interior de l'arqueta anirà enfosquit amb morter 1;3 i brunyit, amb els costats arrodonits. Es disposarà maniguets passamurs amb canonada de fibrociment lleuger de 15 cm. de longitud i amb bullícia de 10 mm. que s'omplirà amb massilla plàstica.

4.4. Control

4.4.1. Materials i equips d'origen Industrial

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades en les NTE, així com les corresponents normes i disposicions vigents relativa a fabricació i control industrial o, en el seu defecte, les normes UNE que s'indiquen :

| Especificació | Normes UNE |
|---|------------------|
| ----- | ----- |
| IFR-1 Tub i peces especials de PVC rígid. | UNE 53.112.7 |
| IFR-2 Tub i peces especials de polietilè | UNE 53.131.53.13 |
| IFR-3 Boca de reg | |
| IFR-4 Boca de reg blindat | |
| IFR-5 Tapa i cercol per boca de reg. | |

IFR-6 Programador

IFR-7 Aspensor

IFR-8 Vàlvula de control

Quan el material o equip arribi a l'obra amb Certificat d'Origen Industrial que acrediti l'acompliment de dites condicions, normes i disposicions, la seva recepció es farà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

4.4.2. Assajos de pressió interior de canonades de reg

Es farà mitjançant avanci el muntatge de la canonada per trams de longitud fixada per la Direcció Facultativa, recomenant-se que aquests trams tinguin una longitud aproximada als dos-cents (200) metres.

Abans de començar la prova han d'estar col·locats a la seva posició definitiva tots els accessoris de la canonada i la rasa ha d'estar parcialment plena deixant les juntes descobertes.

Es començarà omplint d'aigua el tram de canonada objecte de prova, mantenint plena la canonada, al menys quaranta i vuit (48) hores.

La canonada s'omplirà per la part baixa de la mateixa deixant oberts tots els elements que poden donar sortida l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de sota a d'alt. En el punt més alt es col·locarà una aixeta de purga per expulsió de l'aire i per comprovar que tot l'interior del tram es troba comunicat de la manera correcta.

Els punts extrems del tram a assajar es tancaran convenientment amb peces especials per evitar desplaçaments de la canonada o fuges d'aigua i que han d'ésser fàcilment desmuntables, per poder continuar el muntatge de la canonada.

Es comprovarà que les vàlvules de pas intermitges es troben ben obertes. Els canvis de direcció, peces especials, etc. hauran d'estar clavats i les seves fàbriques hauran de tenir la resistència adequada.

La bona per la pressió hidràulica estarà proveïda de claus de descàrrega o elements apropiats per poder regular l'augment de pressió; es col·locarà en el punt més baix de la canonada a assajar proveïda de dos manòmetres.

La pressió interior de prova en rasa de la canonada serà de tal manera que s'arribin en el punt més baix del tram (1,5) vegades la pressió màxima de treball en el punt de més pressió. La pressió es farà pujar lentament de manera que l'increment de la mateixa no superi un (1) Quilòmetre per cm². i minut.

Una vegada obtinguda la pressió, es parará durant trenta minuts i es considerarà satisfactori quan durant aquest temps (30) minuts el manòmetre no acusi descens superior a l'arrel quadrada de P. quintes(V-P/5) essent P. la pressió de prova en rasa en Quilograms per centímetre quadrat.

Quan el descens del manòmetre sigui superior, es corregiran els defectes observats, repassant les juntes que perden aigua, canvien si es necessari algun tub, de forma que al final, s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi la magnitud indicada.

4.4.3. Assaig d'estanqueïtat de canonades de reg

Després d'haver-se realitzat satisfactòriament la prova de pressió interior haurà de realitzar-se la d'estanqueïtat, i pressió de prova d'estanqueïtat serà la màxima estàtica que existeix en el tram de la canonada objecte de la prova.

La pèrdua es defineix com la quantitat d'aigua que s'ha de subministrar al tram de canonada en prova mitjançant un bombeig tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d'estanqueïtat després d'haver emplenat la canonada d'aigua i haver-se expulsat l'aire.

La duració de la prova d'estanqueïtat serà de dues hores, i la pèrdua en aquest serà inferior al valor donat.

4.5. **Condicions per a la connexió de l'enllumenat dels aparells de req automàtic**

4.5.1. **Caixa de connexió**

S'instal·larà a l'interior del suport de l'enllumenat una caixa de material aïllant i autoextingible, de doble aïllament amb tanca mitjançant cargols.

L'entrada i sortida de la caixa anirà protegit amb (prensaestopes) i la subjecció del suport es farà aprofitant els tubs existents a la cimentació.

En el seu interior portarà un magnetotèrmic de 6 A. i un interruptor diferencial de 30 mA de sensibilitat.

En cap cas es permetrà perforar el suport de l'enllumenat. Els tubs de protecció del fil seran de PVC amb funda metàl·lica exterior a efectes de resistència mecànica contra cops.

4.5.2. **Conductors elèctrics**

En conducció subterrània el fil serà de classe VFV-0,6/1 KV. de secció 2 x 6 mm² segons norma UNE 21029.

En canalització aèria sobre façana, el fil serà de classe VV-0,6/1 KV. de secció 2 x 4 mm² segons norma UNE 21029.

4.5.3. **Tubulars per canalització**

Podran ésser de fibrociment rígids o de clorur de polivinil, llisos o corrugats flexibles, en ambdós de 6 cm. de diàmetre.

4.5.4. **Rases**

La rasa serà de 60 cm. de profunditat i 40 cm. d'amplada, amb parets verticals. Els fons haurà de quedar sense pedres; l'ompliment es farà per tongades de 20 cm. i amb protecció de terra cribada; en els encreuaments de calçada serà d'1 m. de profunditat per 0,50 d'amplada.

4.5.5. **Arquetes**

Seràn de 0,40 x 0,40 x 0,60 m. i amb tapa i marc de foneria, de 0,60 x 0,60 x 1 m. amb igual classe de marc i tapa.

4.5.6. **Canalitzacions elèctriques sobre façana**

El fil es col·locarà grapat cada 40 cm. amb tacs de plàstics i cargols per fixament de la grapa, el radi de curvatura per els canvis de direcció no serà inferior a sis vegades el diàmetre del fil.

Quan el fil passi a ser subterrani es protegirà amb tub d'acer galvanitzat des d'una profunditat de 0,50 m. a una alçada de 2,50 m. i acabarà a la seva part inferior en una arqueta de 0,40 x 0,40 x 0,60 m. i en la superior amb manegüí per evitar l'entrada d'aigües.

4.5.7. **Canalitzacions elèctriques subterrànies**

El fil anirà protegit amb tubular de les característiques indicades i el radi interior de curvatura en els canvis de direcció serà de sis vegades el diàmetre del fil.

APARTAT 5 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

5.1. Objecte.

Aquest Part del plec compren el conjunt de característiques que hauran de complir els materials i tècniques usats a la instal·lació d'enllumenat.

Les normes i condicions facultatives que on donen en aquest Plec de Condicions, per a subministrament de maquinària i instal·lacions, incloses en el Pressupost, tindran caràcter contractual entre l'entitat promotora i les empreses adjudicatàries dels contractes, si no hi ha especificació explícita en contra.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. 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 corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

5.2. Disposicions que es tindran en compte.

S'observarà tota la normativa que apareix en l'apartat 1 del present plec i de forma específica per a l'execució de la xarxa d'enllumenat es tindrà en consideració a més la que s'estableix en aquest apartat.

- Reglaments electrotècnics d'Alta i Baixa Tensió, vigents, incloses totes les seves modificacions, i instruccions complementàries posteriors i fulls d'interpretació 8D. 2413/73, O. 11/7/83, 30/7/81 i 5/4/84).
- Reglament Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'energia (Decret de 12 de Maig de 1954).

- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de Novembre).

- Reglament sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de Febrer de 1949.

- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.) del "Ministerio de la Vivienda".

- Normes i instruccions del "Ministerio de la Vivienda", sobre Enllumenat Urbà.

- Normes UNE declarades d'obligat compliment.

- Les recomanacions d'UNESA.

- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministerio de Obras Públicas".

- Normes tecnològiques de l'edificació.

Seràn també vigents, i es tindran en compte especialment, totes les Normes vigents de les Companyies de Serveis Afectats (Aigua, Electricitat, Telèfons i Gas).

Serán 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.

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 complimentació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

5.3. **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.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranjament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'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.

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.

Las adjudicatàries de les diferents contractes que genera la realització del Projecte resten obligades a mantenir a peu d'obra durant tot el temps d'execució del seu contracte corresponent, una persona responsable dels treballs a realitzar, de forma que obligui a complir quantes normes legals siguin d'aplicació, tant a obres i instal·lacions com a personal.

5.4. **Indemnitzacions per compte del Contractista.**

El Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats deteriorats, indemnitzant a les persones o propietaris perjudicats.

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 olis, combustibles, lligants, fum, 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 al seu acabament les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris per a tal fi.

5.5. **Despeses a càrrec del Contractista.**

A més de les despeses i taxes contemplades al Plec de Clàusules Administratives Generals, aniran a càrrec del Contractista, si no hi ha especificació en contra, 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 i materials arreplegats 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 de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc...
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

5.6. **Interferències amb altres Contractistes.**

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar els diferents treballs, en aquest aspecte, es prestarà una especial atenció als treballs de jardineria i revegetació, executant-los en els moments en que climàticament sigui possible, sempre d'acord amb la Direcció.

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.

5.7. **Materials.**

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 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 arreplegats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

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

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar el següent:

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 altre documentació d'aquest Projecte, Certificat de "Colada".

Lluminàries.-

Certificats i Catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen la lluminària

5.8. **Termini de Garantia.**

El termini de garantia a l'obra serà de dos (2) anys, comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en algun dels apartats del Present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

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

Els materials de xassis a suports i lluminàries no podran presentar corrosions ni deterioraments sense causes externes especials en un termini de tres anys. Dintre d'aquest la reposició serà totalment sense càrrec.

Les làmpades i equips d'encesa instal·lades hauran de tenir una vida útil almenys de 16.000 hores, sense que es puguin acceptar reduccions importants de duració motivades per l'allotjament i disseny dels elements de l'enllumenat.

L'adjudicatari haurà d'especificar les limitacions d'ús del material instal·lat, sense extinció del termini de garantia.

Els materials de instal·lació hauran de tenir les homologacions de tipus i de fabricació que correspongui.

En cas de no compliment s'efectuaran les obres de reposició, conservació i reparació per l'administració o la propietat de l'obra i anirà a càrrec del Contractista.

5.9. **Conservació de les Obres.**

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de guarderia de les obres, neteja 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.

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

Serán 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.

5.10. **Abonament d'Unitats d'Obra.**

La Direcció portarà a terme un seguiment periòdic de l'obra, controlant les obres executades. Aquestes obres es valoraran amb els preus d'execució material els quals comprendran quants aparells, mitjans auxiliars, eines i dispositius siguin necessaris per la més completa, total i absolut acabament del treball.

Pel que fa a les partides alçades es consideraran com a partides alçades a justificar, les que siguin susceptibles d'ésser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris, abonant-se d'acord amb els preus de la contracta i els amidaments corresponents; com a partides alçades d'abonament íntegre es consideraran aquelles que es refereixen a treballs especificats en els documents contractuals del Projecte i no siguin susceptibles d'ésser mesurats segons el Plec, s'abonaran totalment una vegada acabats els treballs o obres als que fan referència i, justificadament, es podrà procedir a l'abonament fraccionat, però per cap concepte es podrà augmentar.

No es cobrirà cap fonament sense que prèviament quedin ressenyades en un plànol les seves dimensions i tantes característiques s'estimin oportunes. La contracta presentarà relació de les unitats executades acompanyades dels plànols esmentats, pel que una vegada revisats pel Director de l'Obra, serveixin de base per l'oportuna certificació.

Essent la contracta per la finalització de l'obra, s'entén que les unitats han d'estar completament acabades, encara que alguns dels accessoris no figurin taxativament determinats en els quadres de preus i amidaments.

Les unitats d'obra per a les que no s'especifiqui la manera d'amidament i abonament, ho seran per unitats concretes, lineals, superficials o de volum, tal com vinguin expressades en el quadre de preus i pel nombre real d'aquestes unitats executades, totalment acabades i en condicions de recepció.

El mesurament de les unitats d'obra d'enllumenat seran:

- Per a les conduccions metres lineals de conductors del tipus corresponent.
- Per a les lluminàries unitats de lluminària de cada tipus, en la qual s'hi considera el subministrament de tots els materials i totes les tasques de muntatge i instal·lació incloses
- Per als quadres de protecció i comandament es considera unitats de quadres d'acord amb les especificacions de plànols, memòria i pressupost.

5.11. Control d'unitats d'obra.

La Direcció d'obra demanarà als laboratoris homologats pressupostos sobre control de qualitat de les unitats d'obra, segons esquema aprovat per l'I.C.S., escollint el que sigui més adient per a les condicions de l'obra.

L'import, fins al 1% del Pressupost de Contracta, correrà a càrrec del Contractista, segons la clàusula 38 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

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.

5.12. Mesures correctores.

S'adoptaran les mesures correctores estipulades en el Projecte i totes les que el Director d'Obra, o les vigents ordenances, cregui oportunes aplicar en el seu cas.

5.13. Variacions en la quantitat d'obra.

El Contractista estarà obligat a acceptar les modificacions que puguin introduir-se en el Projecte, abans o en el transcurs de les obres, i que impliquin augment, reducció o supressió de les quantitats d'obra, sense que tals disposicions donin dret a indemnització ni a reclamació de possibles beneficis que s'haguessin obtingut.

5.14. Canalitzacions

La instal·lació serà sempre soterrada, per dins de tubs coarrugats tipus canalflex i de diàmetre mínim de 80 mm. amb un llit de sorra i fondària mínima de 60 cms per sobre del tub, en els punts de pas de carrers o avingudes, aquesta serà de 1 m i anirà protegit per un prisma de formigó de HM-20 de 20x20 cm per un tub i de 40x40 cm per a dos tubs.

S'observaran en tot moment les distàncies horitzontals i verticals respecte d'altres serveis o subministraments també soterrats que especifica el RETBT o la resta de normativa d'obligat compliment.

5.15. Perico de registre

Al peu de cada punt de llum, a les derivacions de línia i en els creuaments de carrer, s'instal·larà un pericó de registre amb marc i tapa de fosa de 40x40 cm amb la inscripció en relleu Enllumenat Públic.

L'arqueta de registre pot ser prefabricada o realitzada a obra, però tindrà un drenatge per la part inferior i quedarà amb la tapa enrasada en el paviment de les voreres.

5.16. Fonament de faroles i lluminàries

Els fonaments per els punts de llum a sobre de columnes o de bàculs, tindrà les dimensions d'acord amb el quadre de valors adjunt, essent "a" i "b" les dimensions en planta i "h" la fondària del fonament.

| COLUMNA | FONAMENTACIÓ | | |
|---------|--------------|-----|-----|
| | a | b | h |
| 2-4 | 60 | 60 | 80 |
| 4-6 | 70 | 70 | 90 |
| 6-9 | 80 | 80 | 100 |
| 9-12 | 100 | 100 | 110 |

El fonament serà realitzat amb formigó HM-20/B/!2/IIa, amb vibratge manual i acabat reglejat.

El fonament incorporarà els pernns designats per el fabricant de les columnes, havent de deixar-se les rosques netes de materials de construcció, almenys 10 cm d'alçada per a poder efectuar un equilibrat correcte del suport.

Es procurarà deixar els pernns anivellats i verticals, per a facilitar la col·locació de les faroles.

Quan l'acabat no sigui enrajolat, els pernns aniran protegits amb formigó i remolinat. L'enrajolat quedarà acabat en el tronc de la farola.

5.17. Xarxa de distribució.

Tota la xarxa de les instal·lacions elèctriques hauran de complir amb el vigent Reglament Electrotècnics per la Baixa Tensió i amb les seves Instruccions Tècniques complementàries.

Els conductors seran sempre amb coberta de tensió de prova d'aïllament de 0,6/1 KV, seccions mínimes de 6 mm² Cu per les línies soterrades i seccions superiors segons justificacions de càlcul per a caigudes de tensió inferiors al 3% de l'origen fins a l'últim receptor de cada derivació.

Sempre es deixarà la línia de tres fases i neutre fins a l'últim receptor, Caldrà confirmar amb la Direcció i els responsables Tècnics municipals les seccions dels conductors superiors per a les possibles ampliacions i/o modificacions de la xarxa pública de l'enllumenat municipal.

Els canvis de secció es faran exclusivament a dins dels armaris de registre dels punts de llum.

5.18. Circuit de Protecció.

Es preveu la col·locació de piquetes metàl·liques de posta a terra a cada una de les lluminàries. Totes les masses metàl·liques aniran connectades en una única xarxa equipotencial de protecció.

La xarxa de protecció estarà constituïda per conductors de coure nu, instal·lats pel fons de les rases, directament a sobre del terreny i amb línia de 16 o 35 mm². Cada suport de lluminàries tindrà una piqueta de terres d'Acer-Cu segons el Reglament electrotècnic. La piqueta estarà connectada amb la xarxa equipotencial, amb conductor de 35 mm² de coure despullat.

A les proximitats de transformadors de tensió de corrent de distribució, els conductors de protecció estaran protegits i aïllats del terreny per la seva independència amb el circuit de terres de la pròpia estació transformadora.

5.19. Instal·lació dels punts de llum.

La instal·lació a dins dels suports de l'enllumenat, les línies seran de 2,5 mm² de secció amb coberta de 0,6/1 KV de tensió d'aïllament. Hi haurà una línia independent per a cada lluminària que conformi el punt de llum, a partir de la caixa de fusibles de protecció calibrats aquests a 6 A i per a cada conductor de nodriment. Les caixes de fusibles seran d'obertura amb desconnexió de línia i específiques per aquest ús.

5.20. Quadre de comptadors i comandament.

A excepció de que es determini el contrari amb els responsables tècnics municipals, es preveure la instal·lació d'un nou quadre de comptadors i comandament, per el funcionament del nou enllumenat públic i la connexió de l'existent.

Juntament amb els responsables tècnics es determinarà les condicions de contractació amb la companyia subministradora i la tarifa més interessant per aquest quadre de les corresponents a l'enllumenat públic.

El quadre de comandament de l'enllumenat públic, haurà de tenir un mecanisme de reducció de consum energètic en horari nocturn basat en un regulador de flux de les següents característiques:

Haurà de ser un Reductor de Fluxe Lluminós i Estabilitzador de Tensió, estàtic, que no produeixi harmònics a la Xarxa Elèctrica

El Sistema de Regulació estarà compost per un Grup de Transformadors Toroidals per Fase, donat el seu major rendiment, que mitjançant les corresponents Plaques de Control realitzin les combinacions necessàries per a obtenir un Tensió Estabilitzada als valors predefinits i modificables per l'Usuari, amb una precisió del $\pm 1,5$ % dins del Rang de Tensió de Sortida d'entre 235 i 165 V., obtenint així una estabilització i regulació de la tensió Fase a Fase.

Les Plaques de Control, independents per Fases, estaran compostes per Circuits Impresos dotats de Microprocessadors i Minirrelés controlats digitalment.

L'equip està dotat d'un Microprocessador Programable, amb Display i Teclat, que permeti l'Introducció i Modificació dels diferents Paràmetres de Funcionament de l'Equip entre els que es troben els següents:

El Temps i la Tensió d'Encesa de les Lampades seran variables segons l'Instal·lació, entre la Nominal i 190 V.

La Velocitat de les Rampes de Tensió, tan d' Ascens com el Descens, podran programar-se volt a volt arribant a Valors Mínim de 2 Volts/ Minut.

Podran programar-se, com a mínim. 4 Cicles Diferents de Reducció de Fluxe Lluminós per Dia, per a cada Estació de l'Any, amb nivells de Reducció Programable, amb diferents Valors de Tensió de Sortida, entre 265 i 165 Volts.

L'Equip haurà de tenir un Display en el que es visualitzin el Valors de Tensió d'Entrada, Tensió de Sortida, Intensitat per Fase, Intensitat del Neutre, Potència per Fase i Factor de Potència.

L'Equip estarà dotat d'un Mòdul de Mesura així com a Transformadors d'Intensitat amb l'objectiu de poder Registrar i Emmagatzemar en la seva Memòria Flash les Dades Exposades en el punt anterior.

L'Equip portarà un By - Pass, independent per cada Fase, que mantingui les Lampades a una Tensió Reduïda en cas de fallada de l'Equip, en qualsevol de les seves Fases. Amb això s'evitarà que les sobre tensions de la Xarxa afectin a les Lampades, aconseguint un Estalvi Energètic en cas de fallada de l'Equip. Opcionalment es podrà dotar l'Equip d'un By - Pass extern que el permeti quedar fora de servei.

L'Equip haurà d'estar format per dos elements bàsics i necessaris per a poder ser Telecontrolats.

L'Equip haurà d'anar instal·lat en un Bastidor d'Acer Galvanitzat i dins d'un Armari de Polièster Reforçat amb Fibra de Vidre IP55, amb ventilació forçada per ventiladors controlats per un Termostat Ambient, amb l'objectiu de delimitar la Temperatura Interna de l'Armari en zones i/o períodes molt calorosos.

Hi haurà una previsió de connexió trifàsica per a base d'endolls protegida per la intempèrie, de 4P+T i un altre de 2P+T. La protecció elèctrica per aquesta sortida auxiliar, serà amb relé diferencial de 40/300/4 i tèrmic de 40 A quatre pols.

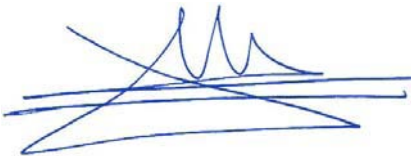
5.21 Legalització Administrativa.

En el Projecte es preveu la legalització de l'enllumenat públic davant dels Serveis d'Indústria de la Generalitat de Catalunya i de les seves EIC homologades.

Per això caldrà la presentació del Projecte específic al capdavant de la realització dels treballs, juntament amb la Certificació final, els butlletins de l'instal·lador autoritzat i tota la documentació necessària segellada per la EIC.

Banyoles, a febrer de 2014

L' AUTOR DEL PROJECTE
Per ASPECTE SL



MARTIRIÀ FIGUERAS I FEIXAS

Col·legiat Núm. 1.757 del Col·legi
d'Enginyers Tècnics Agrícoles i
Perits Agrícoles de Catalunya.
Paisagista

**PROJECTES PARCIALS I ALTRES
DOCUMENTS COMPLEMENTARIS**



RETOLS BENVINGUDA ACCÉS ROSES

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 06.02.2013
Proyecto elaborado por: Jaume Mas

iGuzzini illuminazione ibèrica

Girona

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Índice

RETOLS BENVINGUDA ACCÉS ROSES

| | |
|--|----|
| Portada del proyecto | 1 |
| Índice | 2 |
| iGuzzini M827_Ledstrip 4,8W | |
| Hoja de datos de luminarias | 4 |
| iGuzzini 6137_BZD8 Famiglia MAXIWOODY 39W | |
| Hoja de datos de luminarias | 5 |
| Rètol a Terra | |
| Datos de planificación | 6 |
| Lista de luminarias | 7 |
| Rendering (procesado) en 3D | 8 |
| Rendering (procesado) de colores falsos | 9 |
| Superficies de objeto | |
| Nuevo | |
| Superficie 5 | |
| Gráfico de valores (E) | 10 |
| Superficie 6 | |
| Gráfico de valores (E) | 11 |
| Superficie 7 | |
| Gráfico de valores (E) | 12 |
| Superficie 8 | |
| Gráfico de valores (E) | 13 |
| Superficie 9 | |
| Gráfico de valores (E) | 14 |
| Superficie 10 | |
| Gráfico de valores (E) | 15 |
| Superficie 11 | |
| Gráfico de valores (E) | 16 |
| Superficie 12 | |
| Gráfico de valores (E) | 17 |
| Superficie 13 | |
| Gráfico de valores (E) | 18 |
| Superficie 14 | |
| Gráfico de valores (E) | 19 |
| Superficie 15 | |
| Gráfico de valores (E) | 20 |
| Superficie 16 | |
| Gráfico de valores (E) | 21 |
| Superficie 17 | |
| Gráfico de valores (E) | 22 |
| Superficie 18 | |
| Gráfico de valores (E) | 23 |
| Superficie 19 | |
| Gráfico de valores (E) | 24 |
| Superficie 20 | |
| Gráfico de valores (E) | 25 |
| Superficie 21 | |
| Gráfico de valores (E) | 26 |
| Superficie 22 | |
| Gráfico de valores (E) | 27 |
| Superficie 23 | |
| Gráfico de valores (E) | 28 |
| Superficie 24 | |
| Gráfico de valores (E) | 29 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

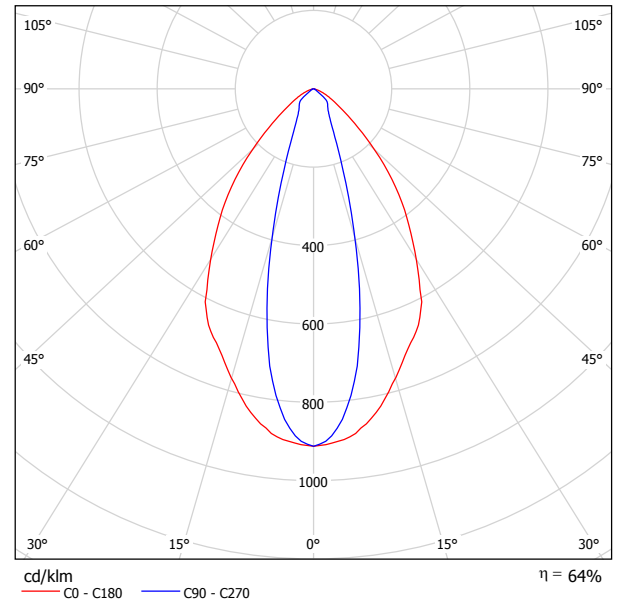
Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

iGuzzini 6137_BZD8 Familia MAXIWOODY 39W / Hoja de datos de luminarias



Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 81 97 100 100 65

6137 :
 Luminaria de luz directa, para el uso de fuentes luminosas de halogenuros metálicos HIT, óptica Medium. Instalable en pavimentos, paredes (mediante tacos anclados) y en sistemas de poste. Constituido por cuerpo óptico y soporte de fijación. Cuerpo óptico y marco de aleación de aluminio, pintura acrílica líquida de elevada resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV; El marco está unido al cuerpo óptico mediante tornillos imperdibles y cable de sujeción de acero inoxidable; las aperturas del marco permiten que fluya el agua de lluvia; cristal de cierre sódico-cálcico templado, transparente e incoloro, espesor 4 mm., incluye guarnición de silicona 50-60 Shore A. El conjunto cristal+guarnición está fijado al marco con silicona; Reflector de aluminio superpuro 99,93%. Placa portaalimentador de material plástico; caja y tapa traseras de aleación de aluminio pintado; separadores y tornillos imperdibles; El proyector puede orientarse en el plano vertical ±115° mediante un estribo de acero pintado, con escala graduada de paso 10° y bloques mecánicos que garantizan una orientación estable del haz luminoso; la orientación horizontal se realiza mediante los orificios y las ranuras que posee el propio soporte; el acceso al cuerpo óptico está simplificado gracias a una válvula de descompresión de bronce niquelado que anula la depresión interna del producto. Predisposición para el cableado pasante mediante dos prensacables M24x1,5 de cobre niquelado (adecuados para cables de 7÷16 mm. de diámetro). Todos los tornillos externos utilizados son de acero inoxidable A2 e imperdibles. Las características técnicas de las luminarias cumplen las normas EN 60598-1 y otras específicas.

Emisión de luz 1:

| Valoración de deslumbramiento según UGR | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------|------|------|------|---|-------------|------|------|------|------|
| ρ Techo | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | |
| ρ Paredes | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | |
| ρ Suelo | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | |
| Tamaño del local X Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | | |
| 2H | 2H | 22.7 | 23.5 | 22.9 | 23.7 | 23.9 | 15.1 | 16.0 | 15.4 | 16.2 | 16.4 |
| | 3H | 22.9 | 23.7 | 23.2 | 23.9 | 24.2 | 15.2 | 16.0 | 15.5 | 16.2 | 16.4 |
| | 4H | 22.9 | 23.7 | 23.2 | 23.9 | 24.2 | 15.2 | 15.9 | 15.5 | 16.2 | 16.4 |
| | 6H | 22.9 | 23.6 | 23.2 | 23.8 | 24.1 | 15.2 | 15.8 | 15.5 | 16.1 | 16.4 |
| | 8H | 22.9 | 23.5 | 23.2 | 23.8 | 24.1 | 15.1 | 15.8 | 15.5 | 16.1 | 16.4 |
| | 12H | 22.8 | 23.4 | 23.2 | 23.7 | 24.1 | 15.1 | 15.7 | 15.5 | 16.0 | 16.3 |
| 4H | 2H | 22.6 | 23.3 | 22.9 | 23.6 | 23.8 | 15.9 | 16.6 | 16.2 | 16.9 | 17.2 |
| | 3H | 22.9 | 23.5 | 23.2 | 23.8 | 24.1 | 16.0 | 16.6 | 16.4 | 16.9 | 17.3 |
| | 4H | 22.9 | 23.5 | 23.3 | 23.8 | 24.1 | 16.1 | 16.6 | 16.4 | 16.9 | 17.3 |
| | 6H | 22.9 | 23.3 | 23.3 | 23.7 | 24.1 | 16.0 | 16.5 | 16.4 | 16.9 | 17.2 |
| | 8H | 22.9 | 23.3 | 23.3 | 23.6 | 24.0 | 16.0 | 16.4 | 16.4 | 16.8 | 17.2 |
| | 12H | 22.8 | 23.2 | 23.3 | 23.6 | 24.0 | 16.0 | 16.4 | 16.4 | 16.8 | 17.2 |
| 8H | 4H | 22.8 | 23.2 | 23.2 | 23.6 | 24.0 | 16.1 | 16.5 | 16.5 | 16.9 | 17.3 |
| | 6H | 22.8 | 23.1 | 23.2 | 23.5 | 24.0 | 16.1 | 16.4 | 16.6 | 16.9 | 17.3 |
| | 8H | 22.8 | 23.0 | 23.2 | 23.5 | 23.9 | 16.1 | 16.4 | 16.6 | 16.8 | 17.3 |
| | 12H | 22.7 | 22.9 | 23.2 | 23.4 | 23.9 | 16.1 | 16.3 | 16.6 | 16.8 | 17.3 |
| 12H | 4H | 22.8 | 23.1 | 23.2 | 23.5 | 24.0 | 16.1 | 16.4 | 16.5 | 16.8 | 17.3 |
| | 6H | 22.7 | 23.0 | 23.2 | 23.5 | 23.9 | 16.1 | 16.4 | 16.6 | 16.8 | 17.3 |
| | 8H | 22.7 | 22.9 | 23.2 | 23.4 | 23.9 | 16.1 | 16.3 | 16.6 | 16.8 | 17.3 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +1.9 / -1.7 | | | | | +0.6 / -1.5 | | | | |
| S = 1.5H | | +4.0 / -3.2 | | | | | +1.6 / -4.0 | | | | |
| S = 2.0H | | +5.7 / -4.9 | | | | | +2.6 / -5.5 | | | | |
| Tabla estándar | | BK01 | | | | | BK01 | | | | |
| Sumando de corrección | | 3.4 | | | | | -3.8 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3300lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

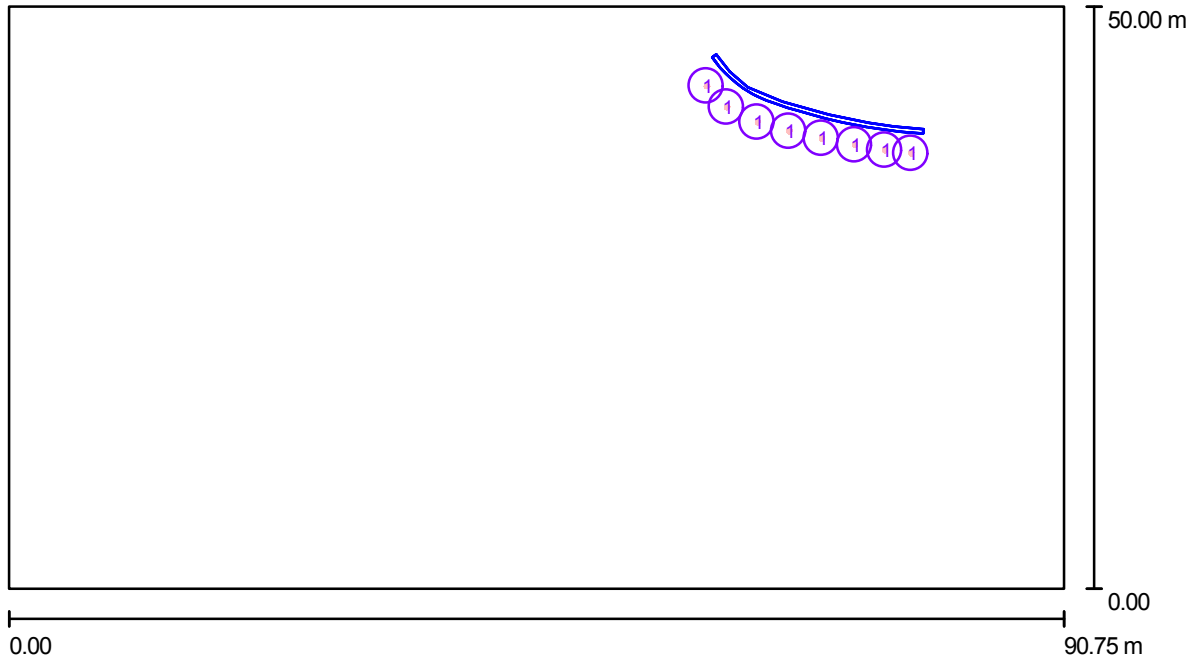
6137.015 - Proyector 35W HIT G12 Electrónico óptica Medium (M) - Gris
 BZD8.024 - Refractor para la distribución elíptica del flujo luminoso -
 Transparente incoloro
 1768 - Lámpara Halogenuros metálicos 35W G12 3000 K (Mastercolour
 Philips CDM-T)

iGuzzini illuminazione ibèrica

Girona

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Rètol a Terra / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 14.0%

Escala 1:649

Lista de piezas - Luminarias

| N° | Pieza | Designación (Factor de corrección) | Φ (Luminaria) [lm] | Φ (Lámparas) [lm] | P [W] |
|----|-------|---|--------------------|-------------------|-------|
| 1 | 8 | iGuzzini 6137_BZD8 Familia MAXIWOODY 39W (1.000) | 2106 | 3300 | 39.0 |
| | | | Total: 16851 | Total: 26400 | 312.0 |

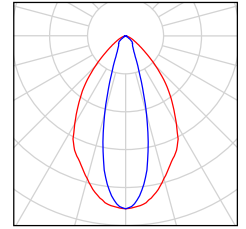
iGuzzini illuminazione ibèrica

Girona

Proyecto elaborado por Jaume Mas
Teléfono 607 829 048
Fax
e-Mail jmas@iguzzini.es

Rètol a Terra / Lista de luminarias

8 Pieza iGuzzini 6137_BZD8 Famiglia MAXIWOODY
39W
N° de artículo: 6137_BZD8
Flujo luminoso (Luminaria): 2106 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3300 lm
Potencia de las luminarias: 39.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 81 97 100 100 65
Lámpara: 1 x 1768 (Factor de corrección 1.000).

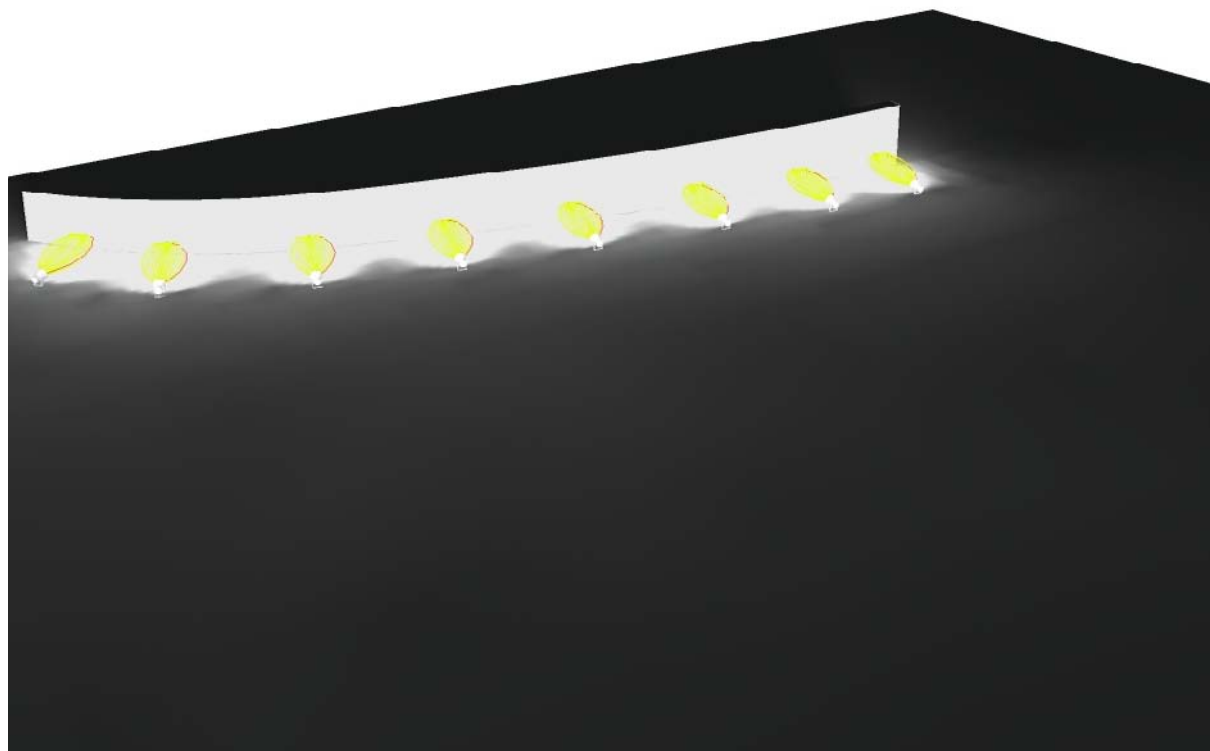


iGuzzini illuminazione ibèrica

Girona

Proyecto elaborado por Jaume Mas
Teléfono 607 829 048
Fax
e-Mail jmas@iguzzini.es

Rètol a Terra / Rendering (procesado) en 3D

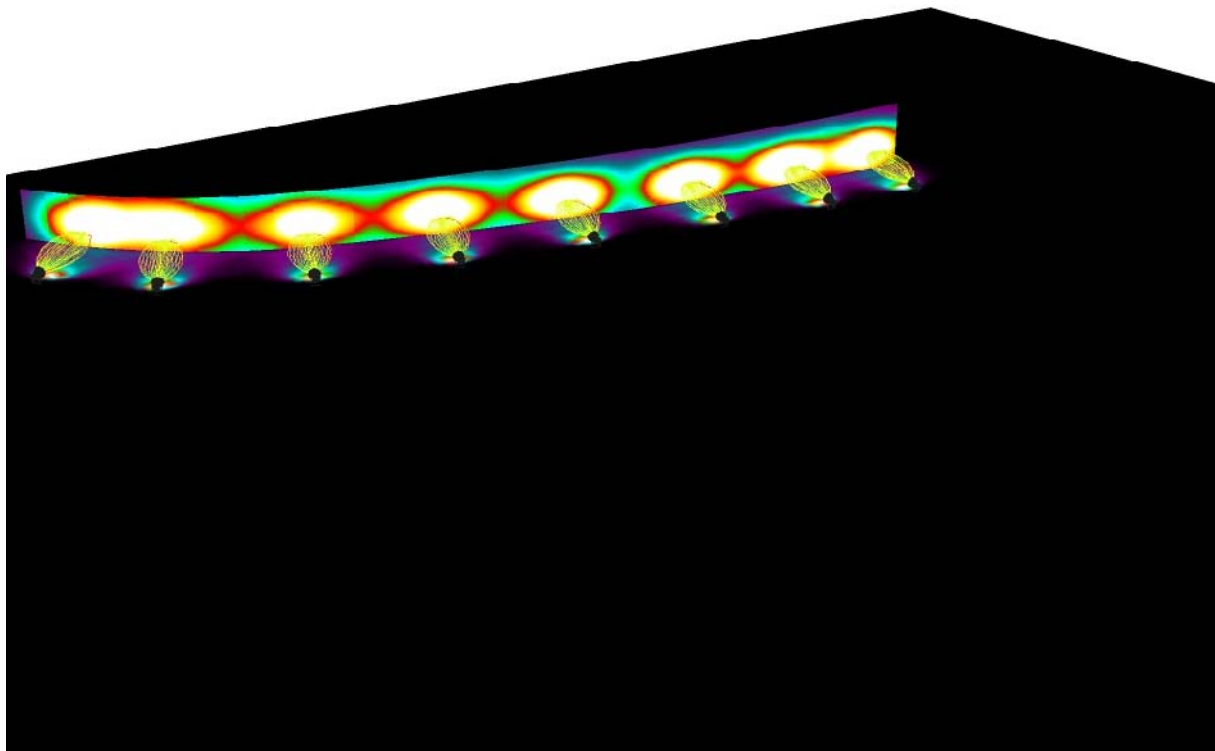


iGuzzini illuminazione ibèrica

Girona

Proyecto elaborado por Jaume Mas
Teléfono 607 829 048
Fax
e-Mail jmas@iguzzini.es

Rètol a Terra / Rendering (procesado) de colores falsos



10 71.25 132.50 193.75 255 316.25 377.50 438.75 500

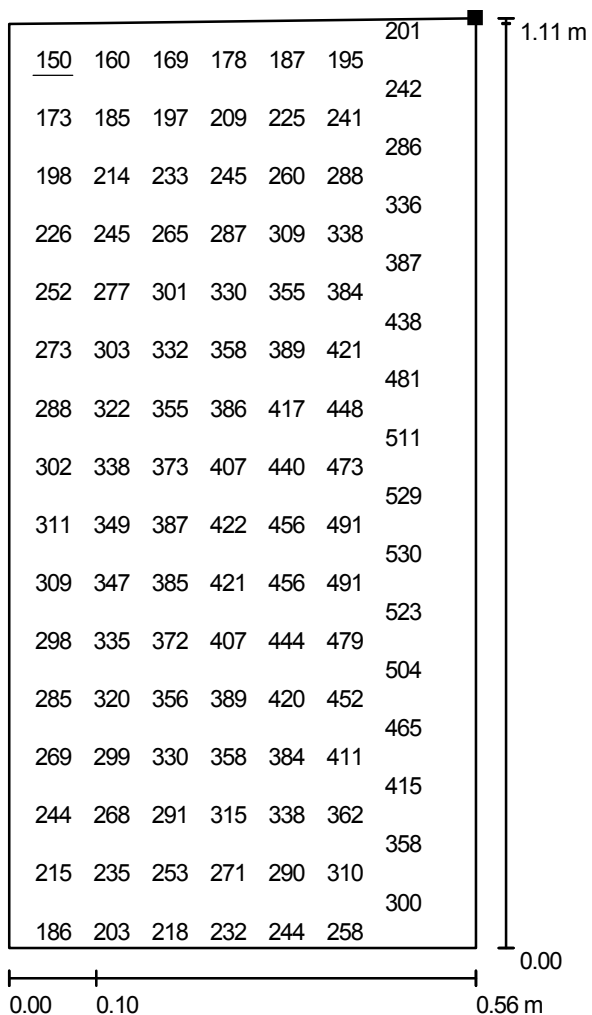
lx

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

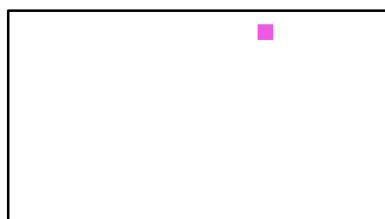
Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 5 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 9

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (61.183 m, 44.765 m, 1.106 m)



Trama: 32 x 16 Puntos

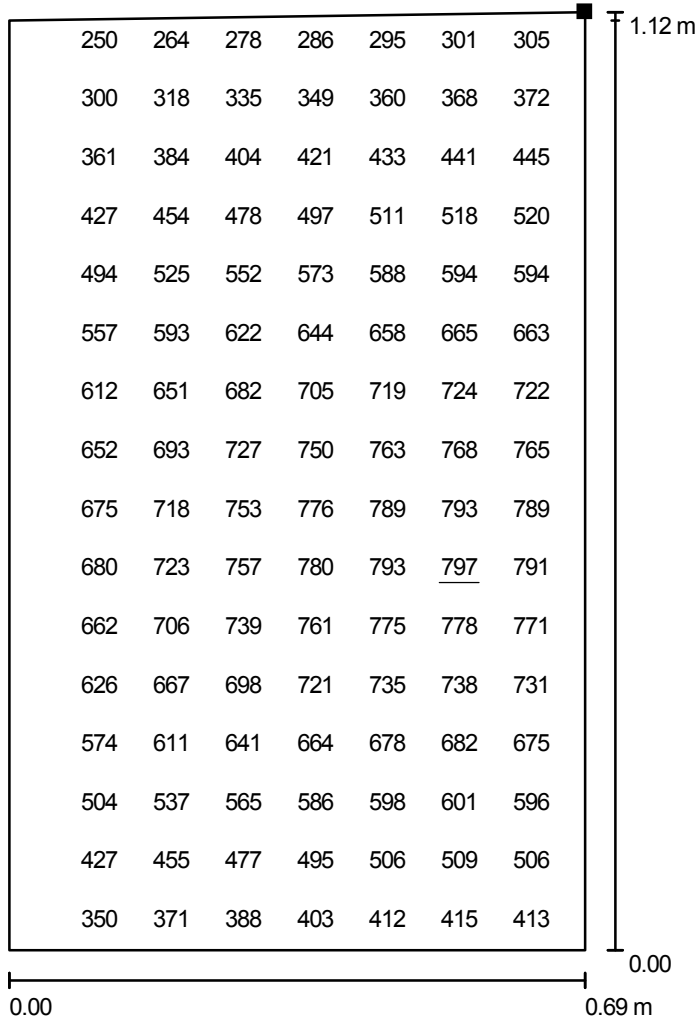
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 339 | 150 | 573 | 0.442 | 0.262 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por **Jaume Mas**
 Teléfono **607 829 048**
 Fax
 e-Mail **jmas@iguzzini.es**

Girona

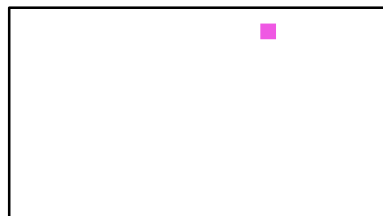
Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 6 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 9

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (61.652 m, 44.265 m, 1.116 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

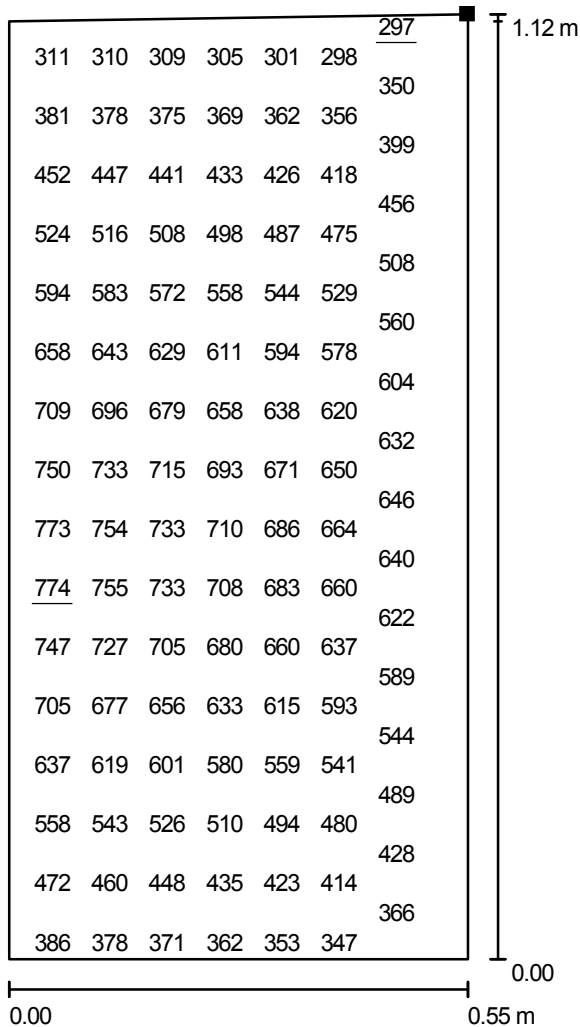
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 566 | 236 | 797 | 0.417 | 0.296 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

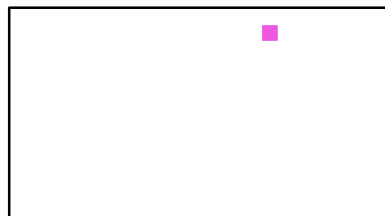
Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 7 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 9

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (62.046 m, 43.886 m, 1.124 m)



Trama: 32 x 16 Puntos

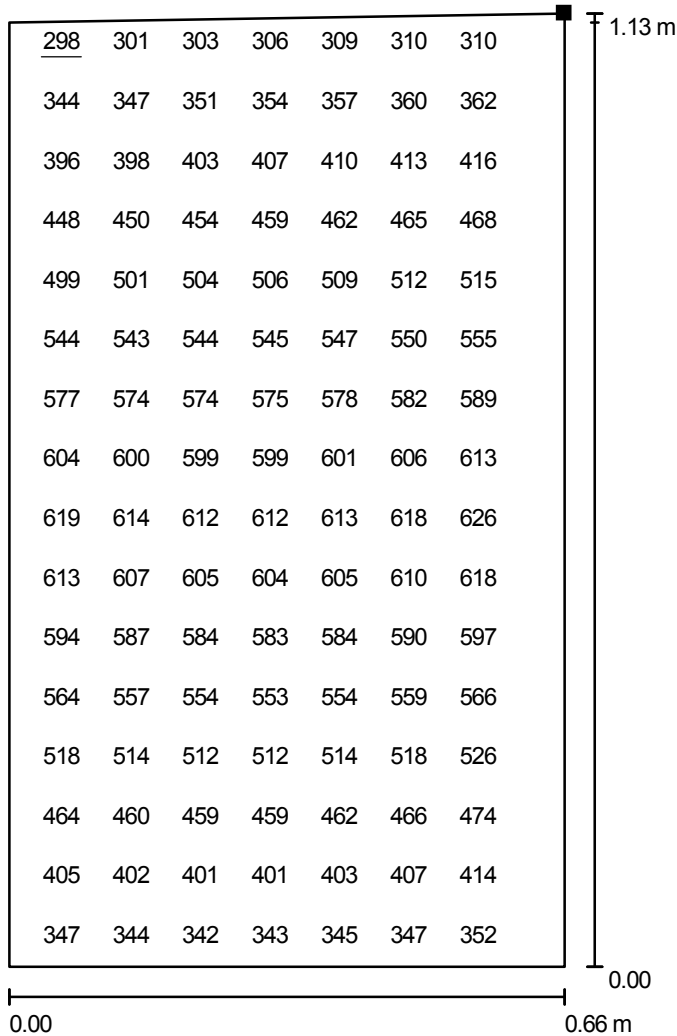
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 544 | 297 | 774 | 0.546 | 0.384 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 8 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 9

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (62.555 m, 43.464 m, 1.135 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

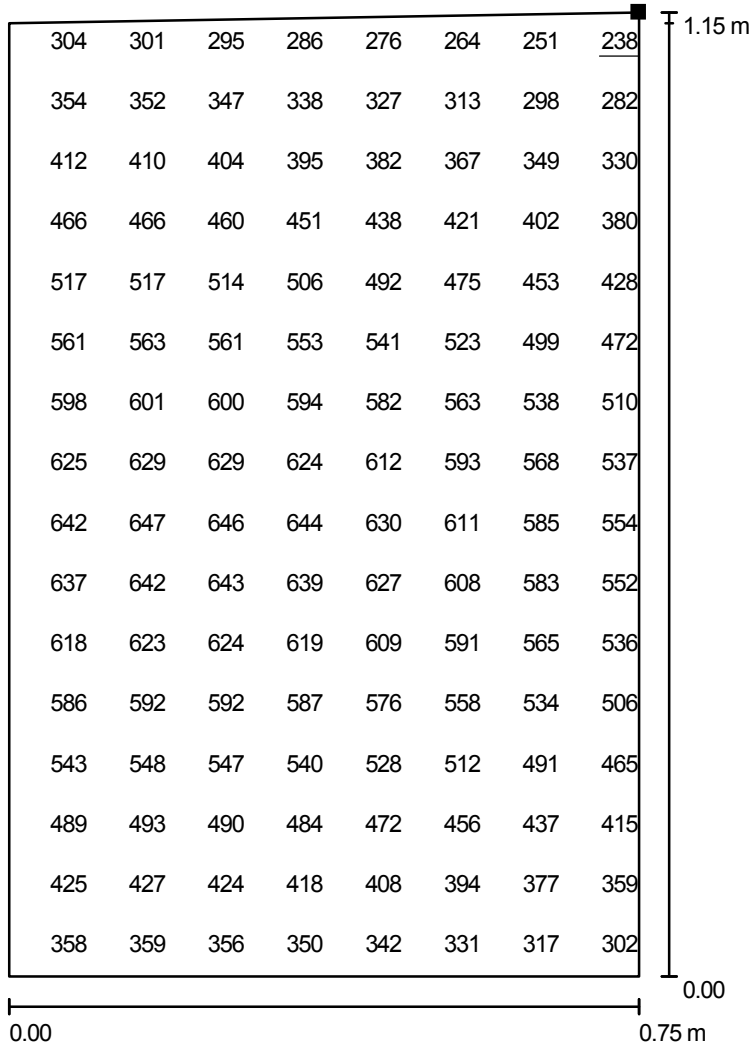
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 493 | 298 | 635 | 0.604 | 0.469 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 9 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 9

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (63.154 m, 43.011 m, 1.147 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

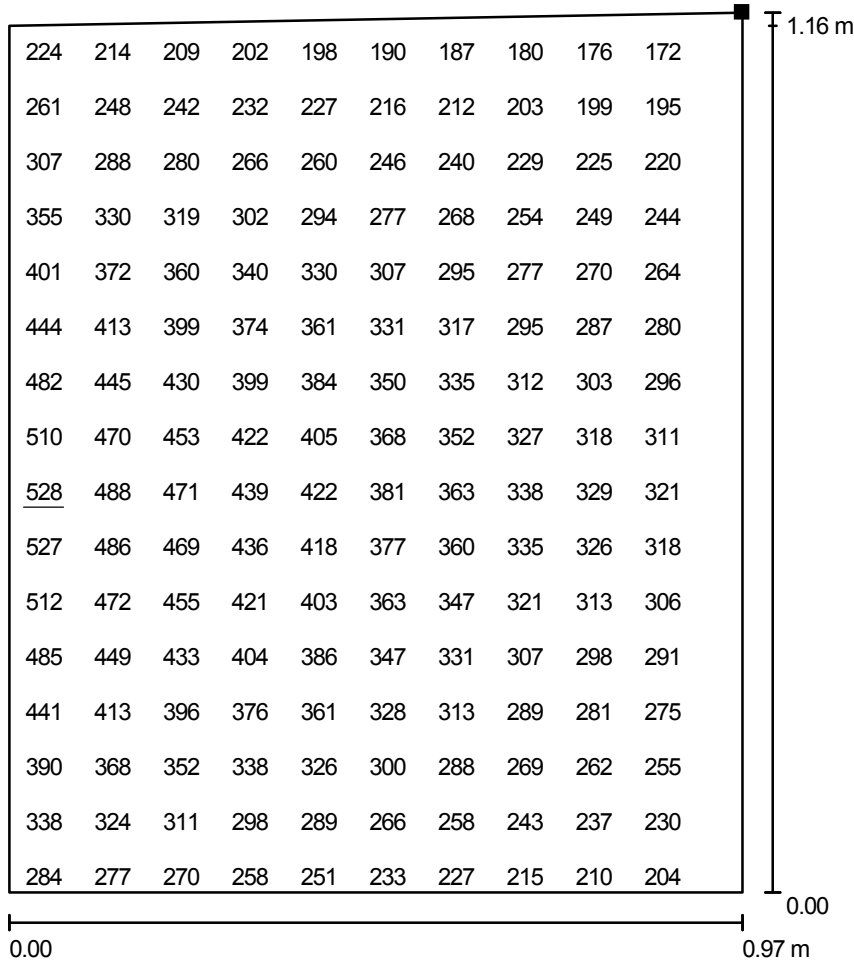
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 487 | 238 | 648 | 0.488 | 0.367 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 10 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (63.977 m, 42.497 m, 1.164 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
319

E_{min} [lx]
171

E_{max} [lx]
528

E_{min} / E_m
0.536

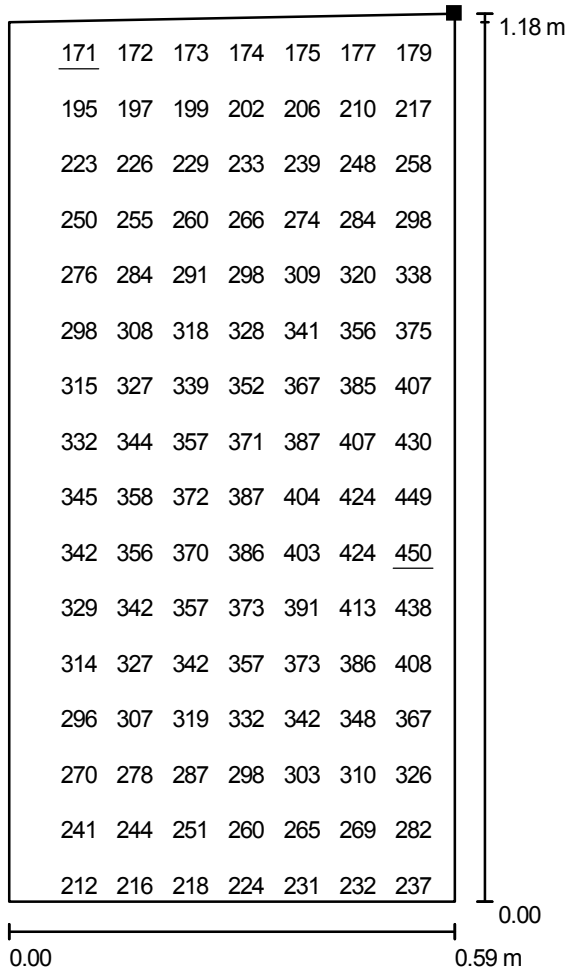
E_{min} / E_{max}
0.324

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por **Jaume Mas**
 Teléfono **607 829 048**
 Fax
 e-Mail **jmas@iguzzini.es**

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 11 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (64.507 m, 42.238 m, 1.175 m)



Trama: 32 x 16 Puntos

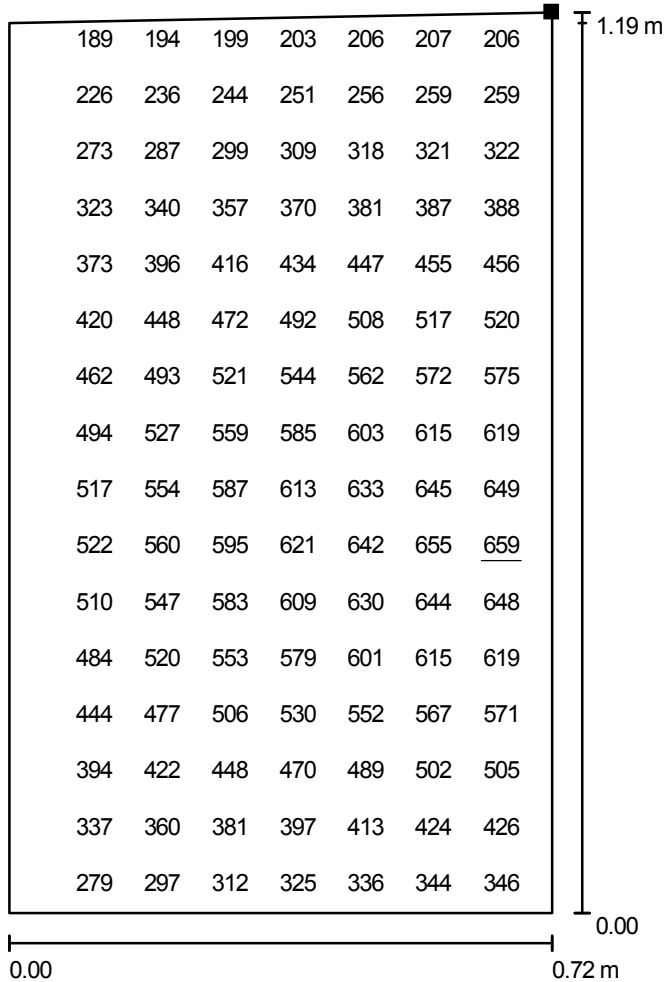
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 301 | 171 | 450 | 0.567 | 0.380 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 12 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (65.169 m, 41.962 m, 1.189 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

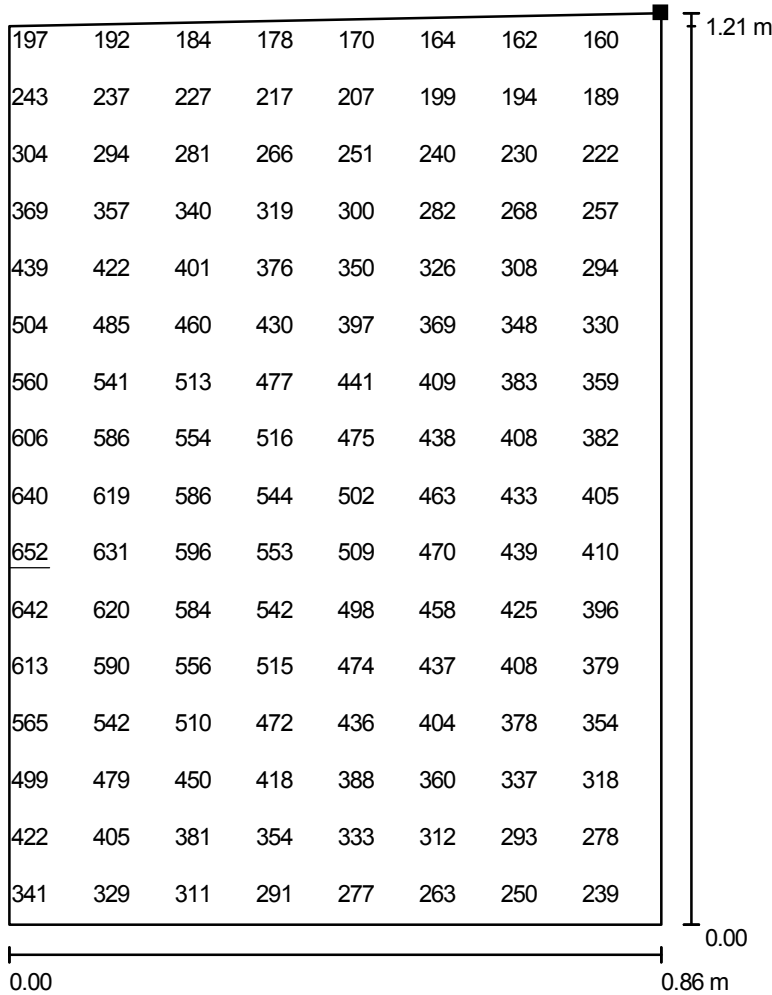
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 443 | 182 | 659 | 0.411 | 0.276 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por **Jaume Mas**
 Teléfono **607 829 048**
 Fax
 e-Mail **jmas@iguzzini.es**

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 13 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (65.978 m, 41.666 m, 1.206 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]
386

E_{min} [lx]
159

E_{max} [lx]
652

E_{min} / E_m
0.411

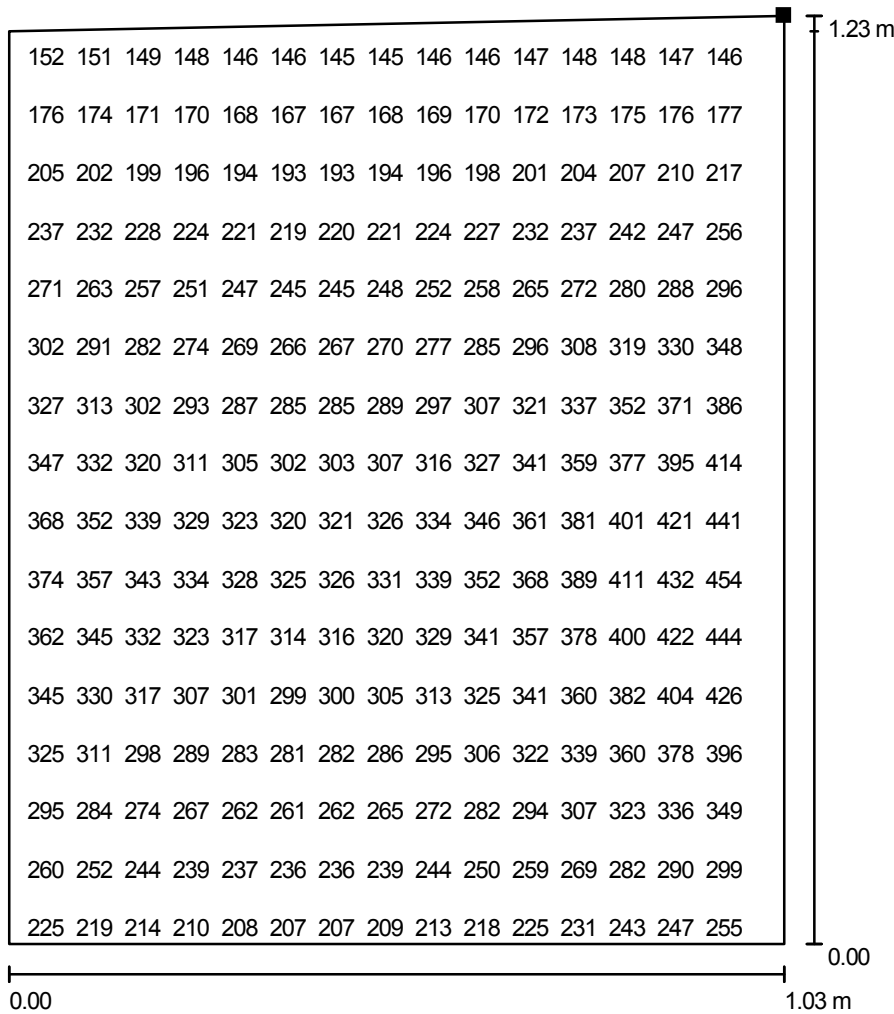
E_{min} / E_{max}
0.244

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 14 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (66.952 m, 41.343 m, 1.227 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

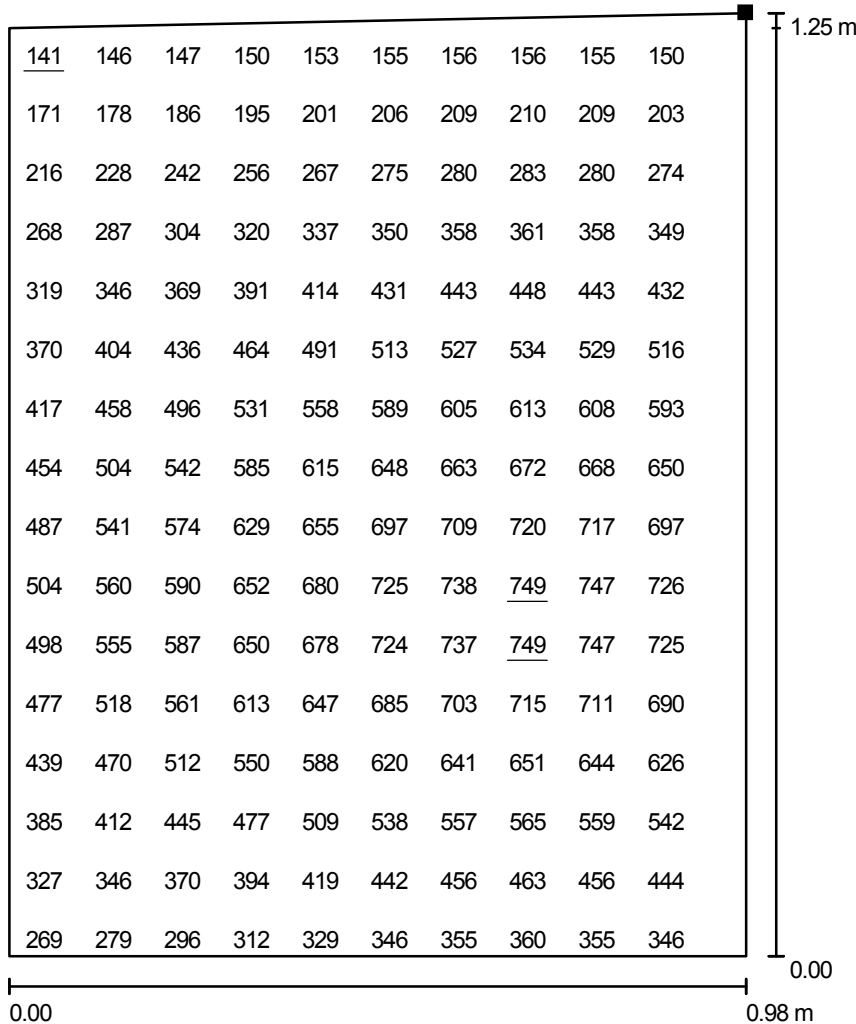
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 283 | 144 | 475 | 0.509 | 0.303 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 15 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (67.886 m, 41.063 m, 1.246 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

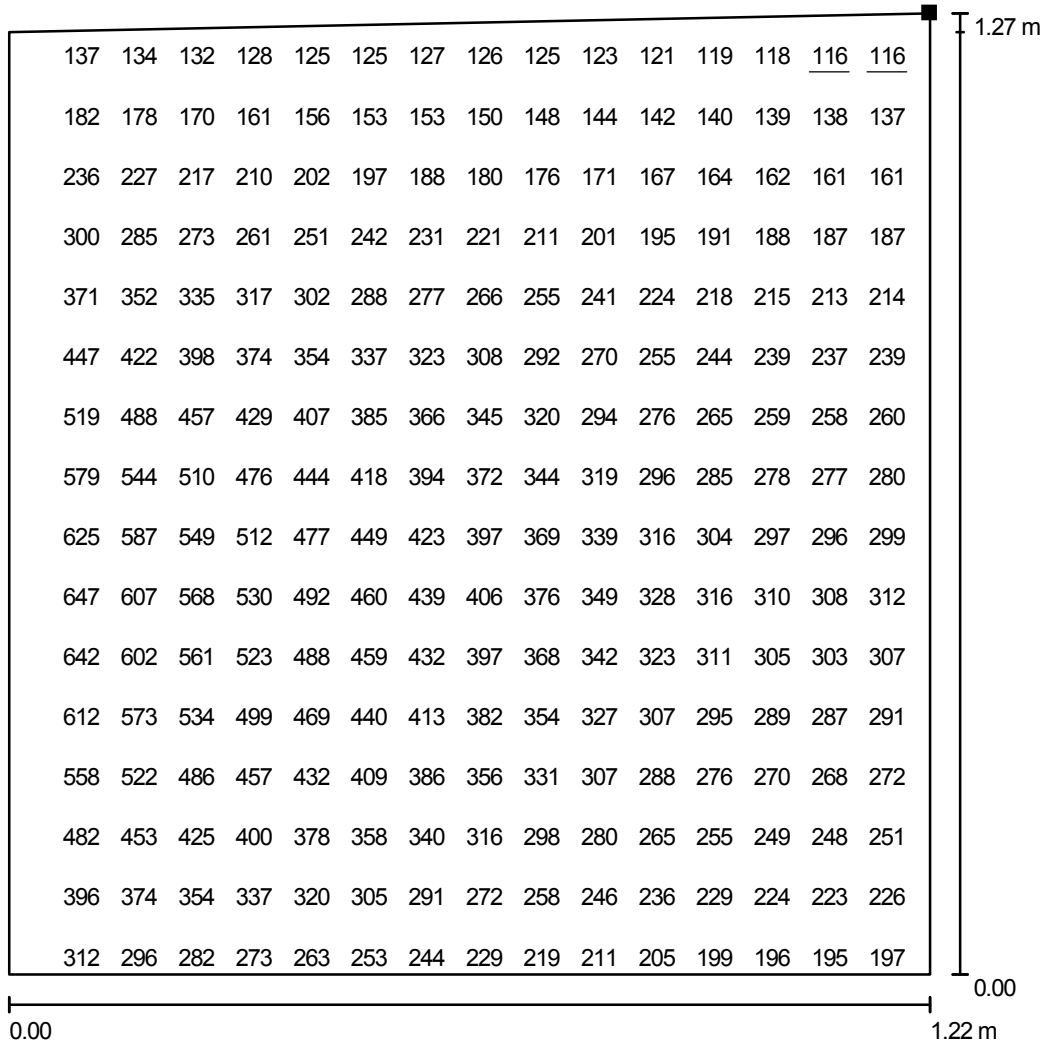
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 462 | 141 | 749 | 0.306 | 0.189 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 16 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 10

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (69.061 m, 40.739 m, 1.271 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
315

E_{min} [lx]
116

E_{max} [lx]
684

E_{min} / E_m
0.369

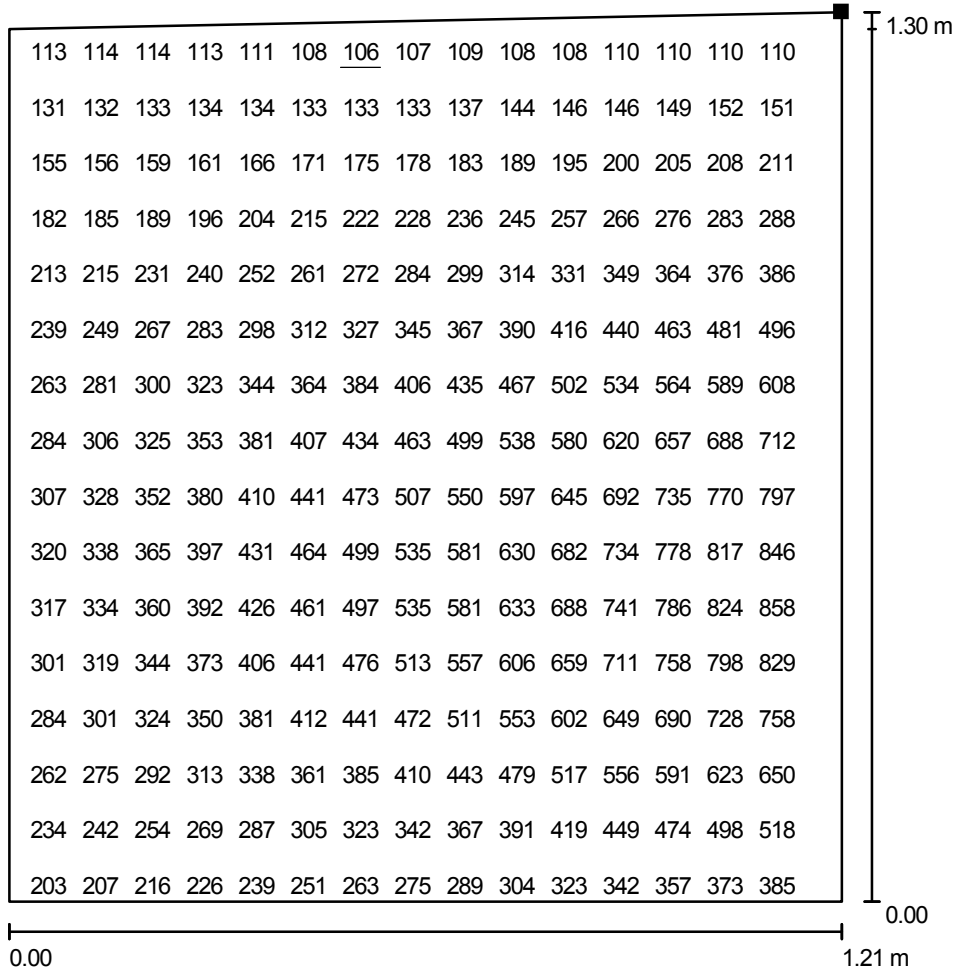
E_{min} / E_{max}
0.170

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por **Jaume Mas**
 Teléfono **607 829 048**
 Fax
 e-Mail **jmas@iguzzini.es**

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 17 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 11

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (70.228 m, 40.416 m, 1.295 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

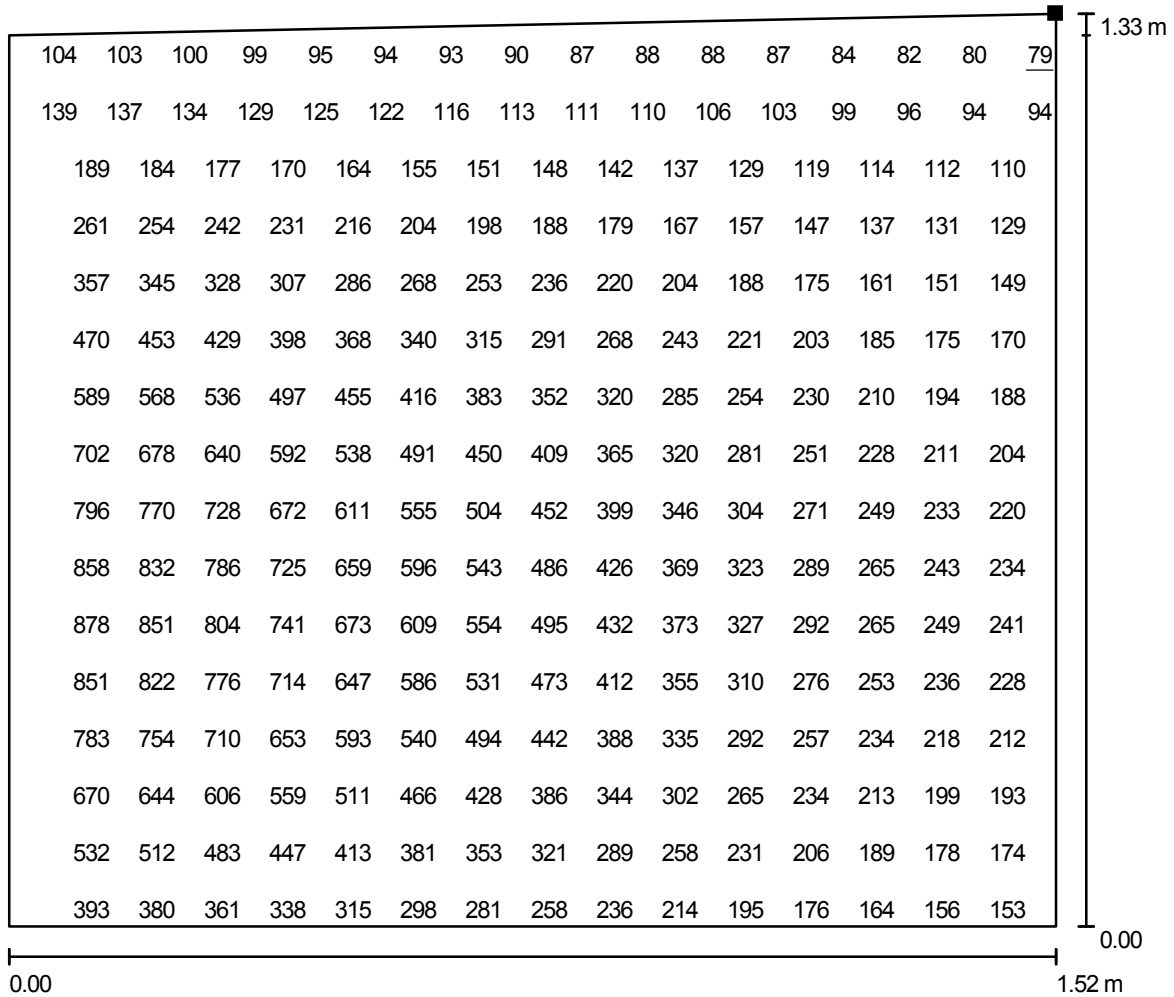
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 379 | 106 | 879 | 0.281 | 0.121 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 18 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 11

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (71.711 m, 40.065 m, 1.326 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
340

E_{min} [lx]
79

E_{max} [lx]
885

E_{min} / E_m
0.232

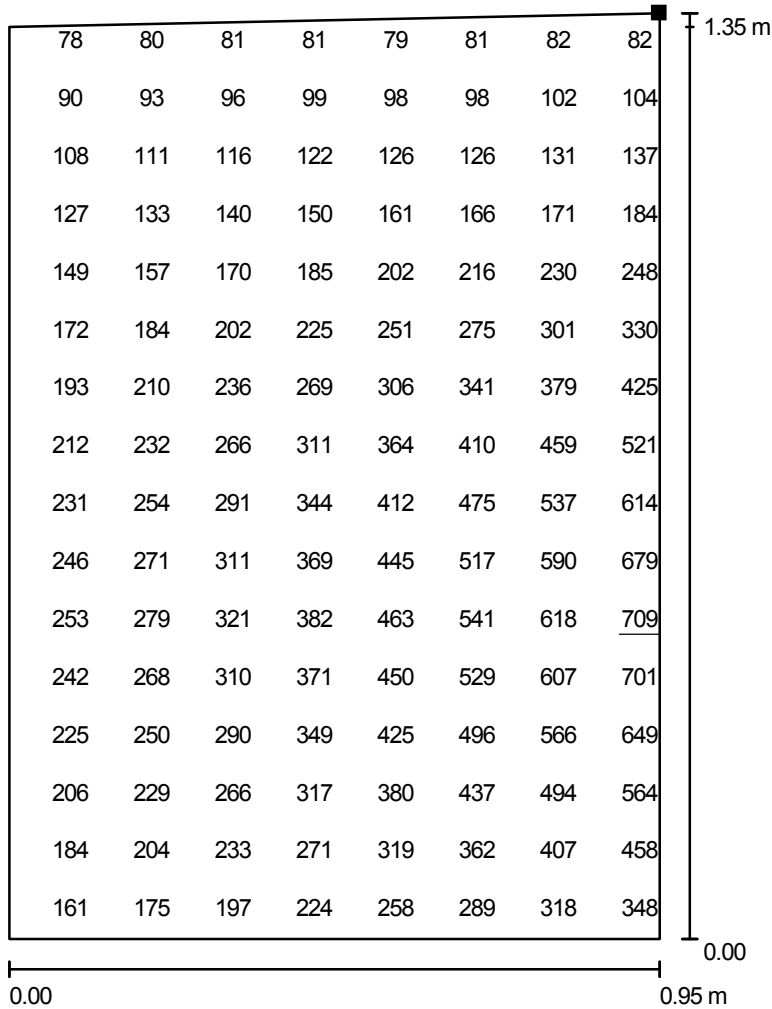
E_{min} / E_{max}
0.089

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por **Jaume Mas**
 Teléfono **607 829 048**
 Fax
 e-Mail **jmas@iguzzini.es**

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 19 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 11

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (72.638 m, 39.880 m, 1.346 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]
277

E_{min} [lx]
77

E_{max} [lx]
709

E_{min} / E_m
0.279

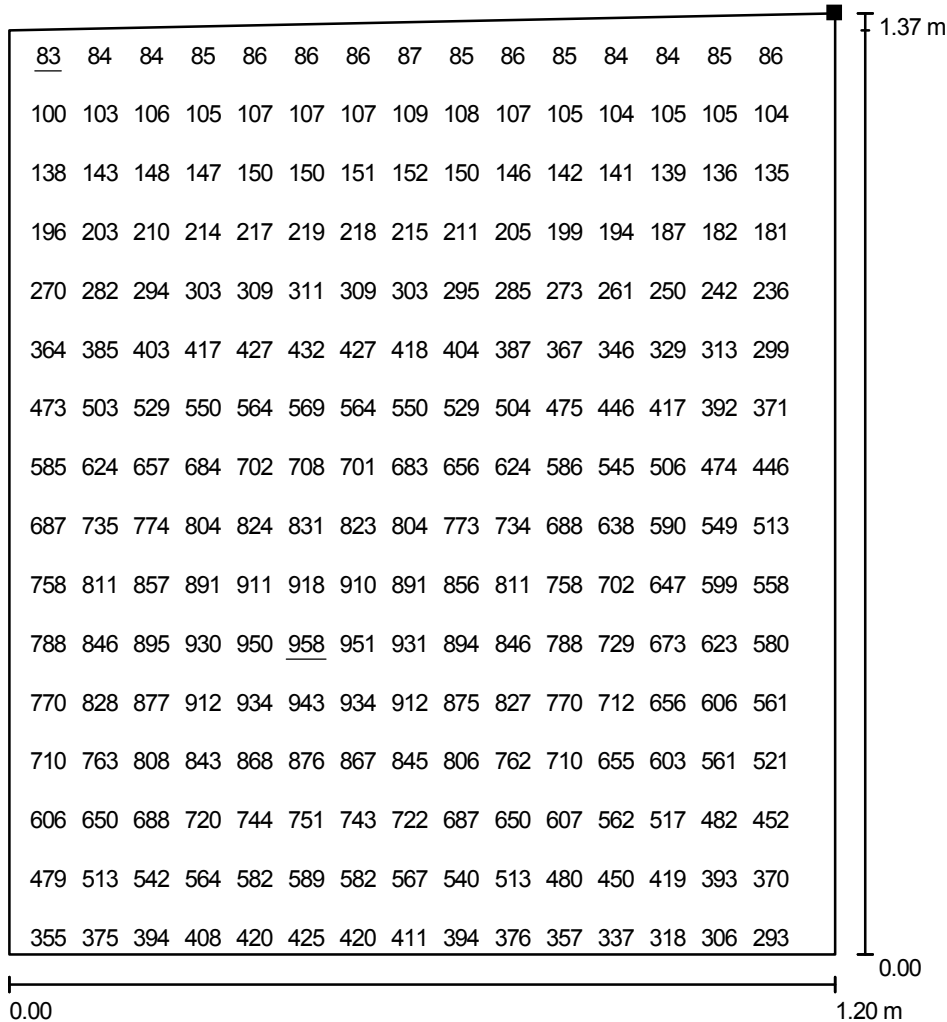
E_{min} / E_{max}
0.109

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por **Jaume Mas**
 Teléfono **607 829 048**
 Fax
 e-Mail **jmas@iguzzini.es**

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 20 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 11

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (73.821 m, 39.671 m, 1.371 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

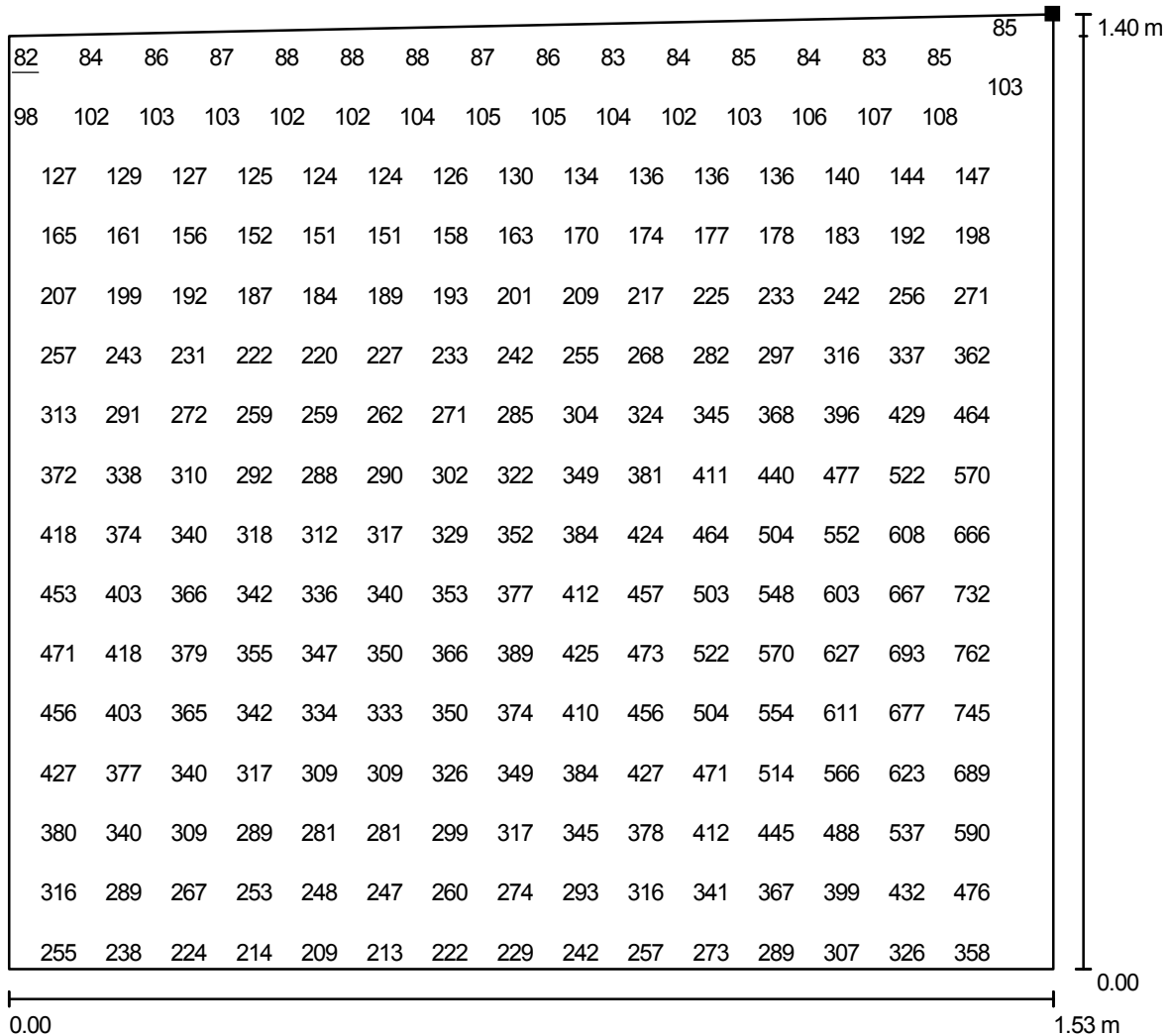
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 473 | 83 | 958 | 0.176 | 0.087 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 21 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 11

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (75.339 m, 39.446 m, 1.402 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
314

E_{min} [lx]
82

E_{max} [lx]
824

E_{min} / E_m
0.262

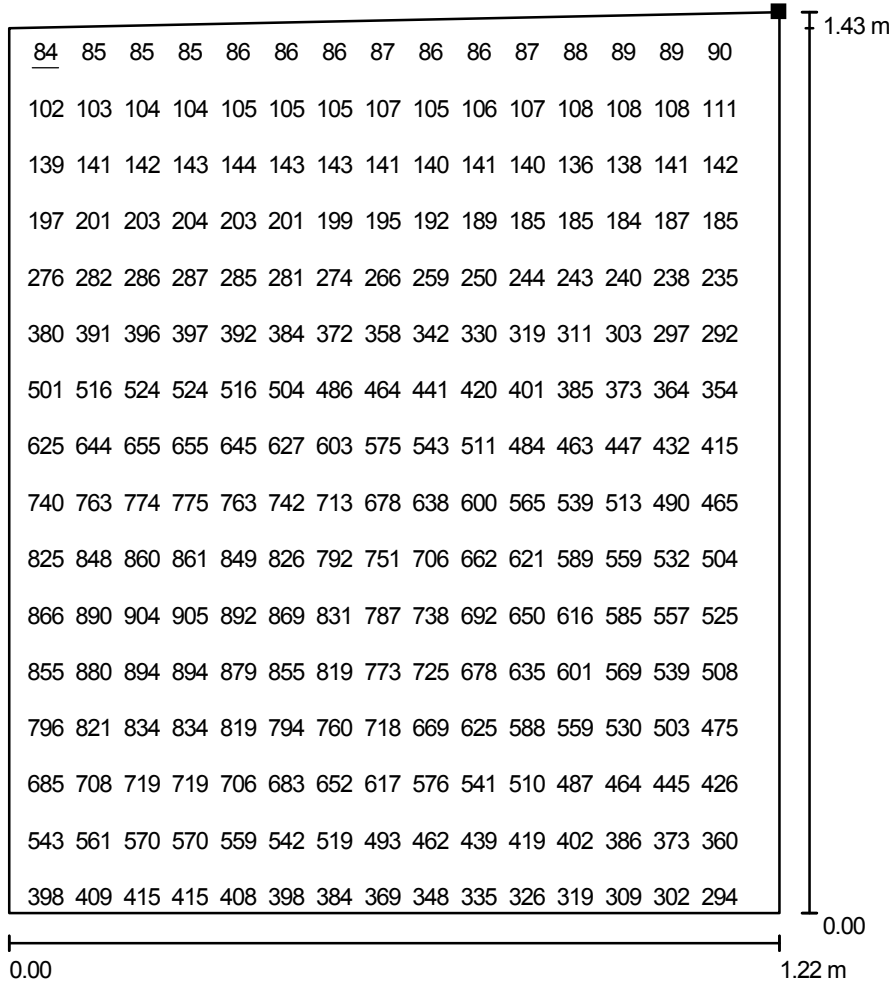
E_{min} / E_{max}
0.100

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 22 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 12

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (76.553 m, 39.292 m, 1.428 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

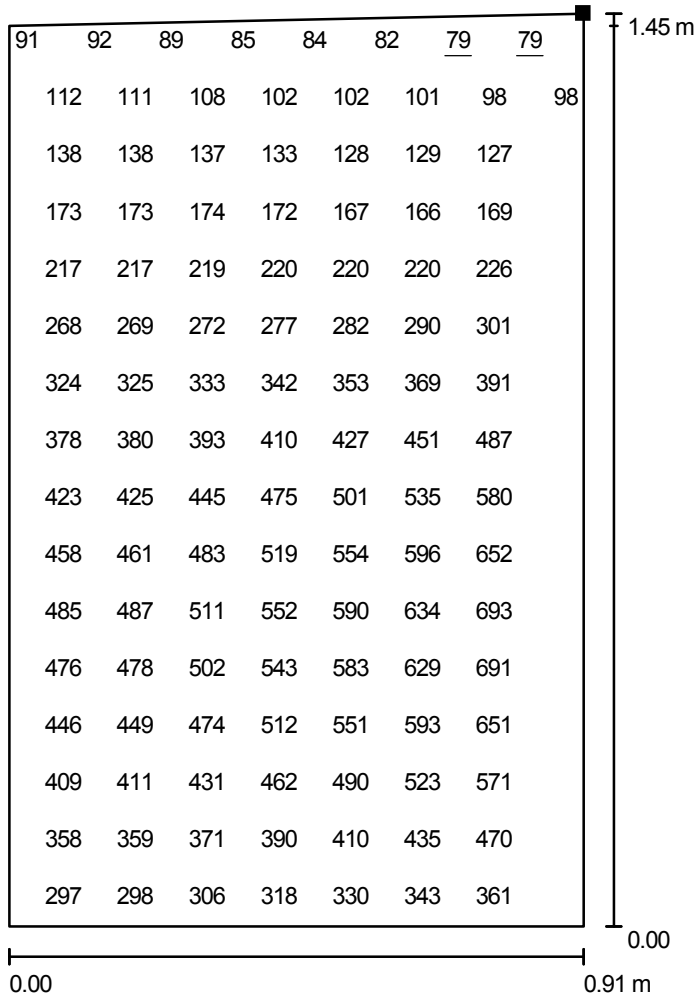
| | | | | |
|------------|----------------|----------------|-----------------|---------------------|
| E_m [lx] | E_{min} [lx] | E_{max} [lx] | E_{min} / E_m | E_{min} / E_{max} |
| 441 | 84 | 908 | 0.190 | 0.092 |

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 23 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 12

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (77.460 m, 39.198 m, 1.447 m)



Trama: 16 x 16 Puntos

E_m [lx]
358

E_{min} [lx]
79

E_{max} [lx]
760

E_{min} / E_m
0.219

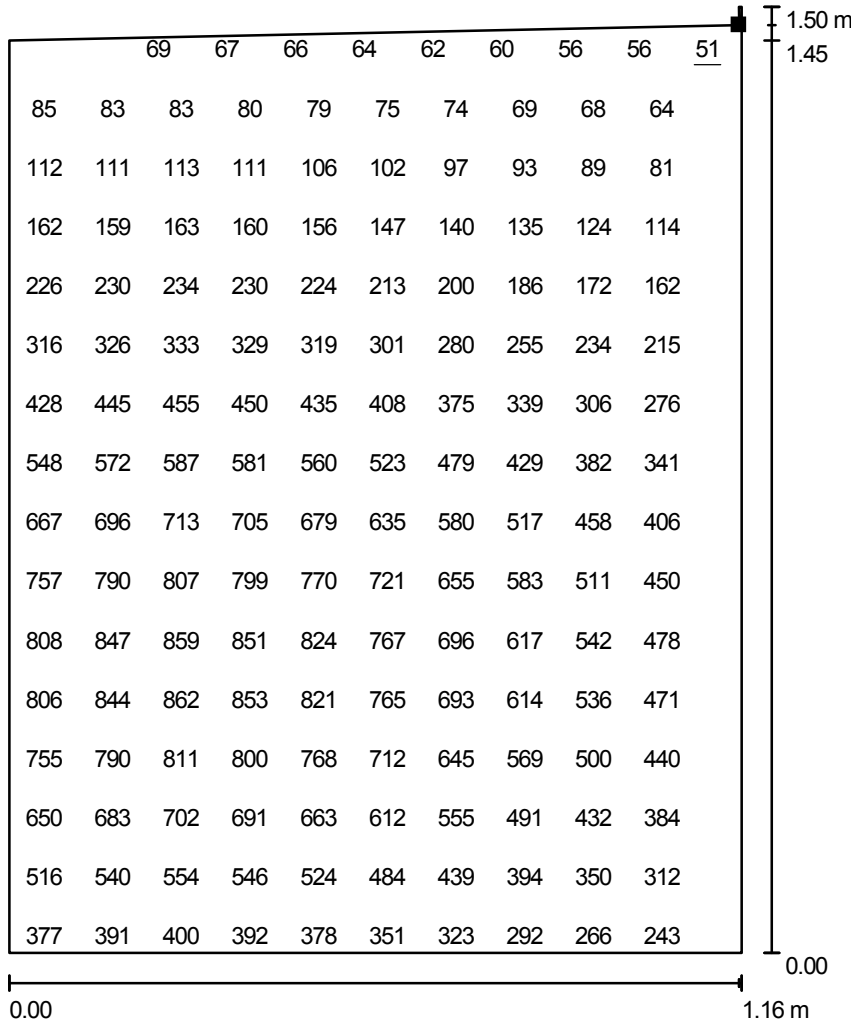
E_{min} / E_{max}
0.103

iGuzzini illuminazione ibèrica

Proyecto elaborado por Jaume Mas
 Teléfono 607 829 048
 Fax
 e-Mail jmas@iguzzini.es

Girona

Rètol a Terra / Nuevo / Superficie 24 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 12

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado:
 (78.616 m, 39.115 m, 1.471 m)



Trama: 32 x 32 Puntos

E_m [lx]
410

E_{min} [lx]
51

E_{max} [lx]
870

E_{min} / E_m
0.125

E_{min} / E_{max}
0.059

PRESSUPOST GENERAL



AMIDAMENTS



AMIDAMENTS

Data: 20/02/14

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 1212P
 Capítol A1 CARTELL BENVINGUTS
 Títol 3 01 FONAMENTACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|----------|----|---|
| 1 | F222U110 | m3 | Excavació de pou aïllat fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 1 | | | 7,000 | 0,600 | 0,600 | 0,800 | 2,016 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 1,200 | 0,600 | 0,800 | 0,576 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,592

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|----------|----|---|
| 2 | F2R34239 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------------|
| 1 | | | 7,000 | 0,600 | 0,600 | 0,800 | 2,016 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 1,200 | 0,600 | 0,800 | 0,576 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 33,000 | 0,100 | 1,000 | 3,300 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 5,892

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|----------|----|---|
| 3 | F305U020 | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó abocat amb qualsevol mitjà |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 7,000 | 0,600 | 0,600 | | 2,520 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 1,200 | 0,600 | | 0,720 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 3,240

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|----------|----|---|
| 4 | F305V100 | m3 | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/10/Ila, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb qualsevol mitjà |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 1 | | | 7,000 | 0,600 | 0,600 | 0,800 | 2,016 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 1,200 | 0,600 | 0,800 | 0,576 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,592

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|----------|----|--|
| 5 | F30B3000 | kg | Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura fonament i murs de contenció, inclos la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. el pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------------------|-------|-------|-------|--------|-----|--------|-------------|
| 1 | Pletina # 300.10 | | 9,000 | 0,300 | 23,600 | | 63,720 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 63,720

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|----------|----|--|
| 6 | F9G1CUG5 | m3 | Paviment de formigó sense additius HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic, inclos tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------------------|-------|--------|-------|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | Paviment formigó | | 33,000 | 0,100 | | | 3,300 | C#*D#*E#*F# |

Euro

AMIDAMENTS

Data: 20/02/14

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT

7 F4405110 kg de subministrament i col·locació de pletina #300.10 d'acer a fonamentació per a suport estructura lletres. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb cargols.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------------|
| 1 | | | 7,000 | 0,300 | 23,600 | 1,000 | 49,560 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 1212P
 Capítol A1 CARTELL BENVINGUTS
 Títol 3 02 ESTRUCTURA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|----------|----|--|
| 1 | F4405111 | kg | de subministrament i col·locació de perfil IPN300 d'acer soldat sobre platina fonamentació. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|---------------|-------|-------|-------|--------|-----|--------|-------------|
| 1 | Perfil IPN300 | | 9,000 | 0,080 | 54,200 | | 39,024 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

2 F4405112 kg de subministrament i col·locació de perfil tubular rectangular 200.80.6 d'acer galvanitzat, soldat a perfils suport IPN300. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|----------------------------------|-------|--------|--------|--------|-----|---------|-------------|
| 1 | Perfil buit rectangular 200.80.6 | | 23,000 | 0,300 | 24,270 | | 167,463 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,000 | 17,750 | 24,270 | | 430,793 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

3 F894U120 m2 Pintat , de perfil d'acer galvanitzat amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat, colors segons especificacions plànols i D.F.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|-----------------|-------|--------|-------|-----|-----|--------|-------------|
| 1 | a perfil IPN300 | | 3,250 | 0,000 | | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | a tubular | | 14,450 | | | | 14,450 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | a pletina | | 2,600 | | | | 2,600 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 1212P
 Capítol A1 CARTELL BENVINGUTS
 Títol 3 03 CARTELL LLETRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|----------|----|--|
| 1 | F4405113 | kg | de subministrament i col·locació d'ànima per a lletres amb pletina #90.6 mm d'acer galvanitzat i soldat a lletres i perfil tubular. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|---------------------------------|-------|--------|-------|-------|-----|--------|-------------|
| 1 | Ànima a lletres grans 180 cms | | 5,000 | 1,500 | 4,240 | | 31,800 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Ànima a lletres petites 110 cms | | 11,000 | 1,100 | 4,240 | | 51,304 | C#*D#*E#*F# |

Euro

AMIDAMENTS

Data: 20/02/14

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT

2 F4405114 pa de subministrament i col·locació de cartell lletres (Benvinguts a Roses) amb planxa negra de 5 mm. de gruix i plegades laterals, soldades sobre ànima i perfil tubular d'acer galvanitzat. Tallades a taller amb laser. Inclou transport i grúa per a col·locació.

AMIDAMENT DIRECTE

3 F894U121 m2 Pintat de cartell lletres , a perfil d'acer galvanitzat amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat, colors segons especificacions plànols i D.F.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST 1212P
Capítol A1 CARTELL BENVINGUTS
Títol 3 04 IL·LUMINACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|----------|----|--|
| 1 | F2226A22 | m3 | Excavació de rasa de menys de 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|----------------|-------|--------|-------|-------|-----|-------|-------------|
| 1 | Cablejat llums | | 20,000 | 0,400 | 0,800 | | 6,400 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

2 F2285SS0 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb terres procedents de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|---------------|-------|--------|-------|-------|-----|-------|-------------|
| 1 | cablejat llum | | 20,000 | 0,400 | 0,400 | | 3,200 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

3 F2285SS1 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra (ull de perdiu) de 3 a 8 mm en llit i arronyonat de canonada, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|---------------|-------|--------|-------|-------|-----|-------|-------------|
| 1 | cablejat llum | | 20,000 | 0,400 | 0,400 | | 3,200 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

4 FG221K2M m Tub flexible corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal i 4,25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 .

AMIDAMENT DIRECTE

5 FG323306 m Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col·locat en tub

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|---------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1 | cablejat llum | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

6 FG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

AMIDAMENTS

Data: 20/02/14

Pàg.: 4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|---------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1 | cablejat llum | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | | | | | | |
|--|----------|---|--|--|--|--|--|--|
| 7 | FGD1222E | u | | | | | | |
| Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrint de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | | | | | | | |
|--|----------|---|--|--|--|--|--|--|
| 8 | FH12Z003 | u | | | | | | |
| Suministrament i col.locació de projector Mod. Maxiwoody d'Iguzzini o similar. Inclou treballs de col.locació sobre superfície o encastada, lampada de 35w, refractor, rejilla protecció, instal.lació i connexions. | | | | | | | | |

AMIDAMENT DIRECTE

| | | | | | | | | |
|--|---------|---|--|--|--|--|--|--|
| 9 | GGBZ001 | u | | | | | | |
| de posta a punt, quadre i connexions varies. Inclou quadre comanament. | | | | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 1212P |
| Capítol | A1 | CARTELL BENVINGUTS |
| Títol 3 | 05 | VARIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|------|-------|----|---------------------------------|
| 1 | H0001 | PA | de partida de seguretat i salut |

AMIDAMENT DIRECTE

| | | | | | | | | |
|--|-------|----|--|--|--|--|--|--|
| 2 | H0002 | PA | | | | | | |
| Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució. | | | | | | | | |

AMIDAMENT DIRECTE

QUADRE DE PREUS I



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/02/14

Pàg.: 1

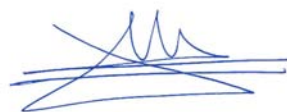
| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|----------|----|--|----------|---|
| P-1 | F2226A22 | m3 | Excavació de rasa de menys de 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (DOTZE EUROS AMB TRES CENTIMS) | 12,03 | € |
| P-2 | F222U110 | m3 | Excavació de pou aïllat fins a 4 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió (SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS) | 6,85 | € |
| P-3 | F2285SS0 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb terres procedents de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (ONZE EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS) | 11,92 | € |
| P-4 | F2285SS1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra (ull de perdiu) de 3 a 8 mm en llit i arronyonat de canonada, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS) | 30,37 | € |
| P-5 | F2R34239 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS) | 6,98 | € |
| P-6 | F305U020 | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó abocat amb qualsevol mitjà (ONZE EUROS AMB NOU CENTIMS) | 11,09 | € |
| P-7 | F305V100 | m3 | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb qualsevol mitjà (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS) | 88,32 | € |
| P-8 | F30B3000 | kg | Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura fonament i murs de contenció, inclos la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. el pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (UN EUROS AMB SET CENTIMS) | 1,07 | € |
| P-9 | F4405110 | kg | de subministrament i col·locació de pletina #300.10 d'acer a fonamentació per a suport estructura lletres. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb cargols. (CINC EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS) | 5,71 | € |
| P-10 | F4405111 | kg | de subministrament i col·locació de perfil IPN300 d'acer soldat sobre platina fonamentació. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. (TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS) | 3,41 | € |
| P-11 | F4405112 | kg | de subministrament i col·locació de perfil tubular rectangular 200.80.6 d'acer galvanitzat, soldat a perfils suport IPN300. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. (TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS) | 3,38 | € |
| P-12 | F4405113 | kg | de subministrament i col·locació d'ànima per a lletres amb pletina #90.6 mm d'acer galvanitzat i soldat a lletres i perfil tubular. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS) | 5,57 | € |
| P-13 | F4405114 | pa | de subministrament i col·locació de cartell lletres (Benvinguts a Roses) amb planxa negra de 5 mm. de gruix i plegades laterals, soldades sobre ànima i perfil tubular d'acer galvanitzat. Tallades a taller amb laser. Inclou transport i grúa per a col·locació. (CINC MIL DOS-CENTS EUROS) | 5.200,00 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 20/02/14

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|----------|----|---|----------|---|
| P-14 | F894U120 | m2 | Pintat , de perfil d'acer galvanitzat amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat, colors segons especificacions plànols i D.F. (VINT EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS) | 20,81 | € |
| P-15 | F894U121 | m2 | Pintat de cartell lletres , a perfil d'acer galvanitzat amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat, colors segons especificacions plànols i D.F. (VINT EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS) | 20,57 | € |
| P-16 | F9G1CUG5 | m3 | Paviment de formigó sense additius HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals (NORANTA EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS) | 90,50 | € |
| P-17 | FG221K2M | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal i 4,25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 . (DOS EUROS AMB QUATRE CENTIMS) | 2,04 | € |
| P-18 | FG323306 | m | Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub (TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS) | 3,81 | € |
| P-19 | FG380902 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS) | 3,42 | € |
| P-20 | FGD1222E | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS) | 30,48 | € |
| P-21 | FH12Z003 | u | Suministrament i col.locació de projector Mod. Maxiwoody d'Iguzzini o similar. Inclou treballs de col.locació sobre superfície o encastada, lampada de 35w, refractor, rejilla protecció, instal.lació i connexions. (QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS) | 495,00 | € |
| P-22 | GGBZ001 | u | de posta a punt, quadre i connexions varies. Inclou quadre comanament. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS) | 1.250,00 | € |
| P-23 | H0001 | PA | de partida de seguretat i salut (TRES-CENTS SETANTA EUROS) | 370,00 | € |
| P-24 | H0002 | PA | Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució. (SET-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT CENTIMS) | 725,20 | € |



MARTIRIÀ FIGUERAS I FEIXAS
Col·legiat Núm. 1757 del Col·lgi
d'Enginyers Tècnics Agrícoles i
Perits Agrícoles de Catalunya
Paisatgista

QUADRE DE PREUS II



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/02/14

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|--------|----------|----|---|----------|---|
| P-1 | F2226A22 | m3 | Excavació de rasa de menys de 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat | 12,03 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,03000 | € |
| P-2 | F222U110 | m3 | Excavació de pou aïllat fins a 4 m de fondària, en terreny fluïx, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió | 6,85 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,85000 | € |
| P-3 | F2285SS0 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb terres procedents de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant | 11,92 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,92000 | € |
| P-4 | F2285SS1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra (ull de perdiu) de 3 a 8 mm en llit i arryonat de canonada, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant | 30,37 | € |
| | B031S400 | t | Sorra de pedrera de 3 a 8 mm | 18,44500 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,92500 | € |
| P-5 | F2R34239 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km | 6,98 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,98000 | € |
| P-6 | F305U020 | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó abocat amb qualsevol mitjà | 11,09 | € |
| | B06N0006 | m3 | Formigó R=18N/mm2, de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm | 6,20655 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,88345 | € |
| P-7 | F305V100 | m3 | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb qualsevol mitjà | 88,32 | € |
| | B065760C | m3 | Formigó HA-25/P/10/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 m | 79,36500 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,95500 | € |
| P-8 | F30B3000 | kg | Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2, per a l'armadura fonament i murs de contenció, inclos la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. el pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric | 1,07 | € |
| | B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,00545 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,06455 | € |
| P-9 | F4405110 | kg | de subministrament i col·locació de pletina #300.10 d'acer a fonamentació per a suport estructura lletres. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb cargols. | 5,71 | € |
| | B44Z502A | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en | 0,99000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,72000 | € |
| P-10 | F4405111 | kg | de subministrament i col·locació de perfil IPN300 d'acer soldat sobre platina fonamentació. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. | 3,41 | € |
| | B44Z5016 | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en | 1,82000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,59000 | € |
| P-11 | F4405112 | kg | de subministrament i col·locació de perfil tubular rectangular 200.80.6 d'acer galvanitzat, soldat a perfils suport IPN300. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. | 3,38 | € |
| | B44ZF036 | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats la | 1,79000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,59000 | € |
| P-12 | F4405113 | kg | de subministrament i col·locació d'ànima per a lletres amb pletina #90.6 mm d'acer galvanitzat i soldat a lletres i perfil tubular. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. | 5,57 | € |
| | B44ZF036 | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats la | 1,79000 | € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/02/14

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|----------|----|---|---------------|
| | | | Altres conceptes | 3,78000 € |
| P-13 | F4405114 | pa | de subministrament i col·locació de cartell lletres (Benvinguts a Roses) amb planxa negra de 5 mm. de gruix i plegades laterals, soldades sobre ànima i perfil tubular d'acer galvanitzat. Tallades a taller amb laser. Inclou transport i grúa per a col·locació. | 5.200,00 € |
| | | | Sense descomposició | 5.200,00000 € |
| P-14 | F894U120 | m2 | Pintat , de perfil d'acer galvanitzat amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat, colors segons especificacions plànols i D.F. | 20,81 € |
| | B8ZAF000 | kg | Imprimació fosfatant | 1,36600 € |
| | B89ZM000 | kg | Pintura partícules metàl·liques | 3,28250 € |
| | | | Altres conceptes | 16,16150 € |
| P-15 | F894U121 | m2 | Pintat de cartell lletres , a perfil d'acer galvanitzat amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat, colors segons especificacions plànols i D.F. | 20,57 € |
| | B8ZAF000 | kg | Imprimació fosfatant | 1,36600 € |
| | B89ZM000 | kg | Pintura partícules metàl·liques | 3,28250 € |
| | | | Altres conceptes | 15,92150 € |
| P-16 | F9G1CUG5 | m3 | Paviment de formigó sense additiu HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals | 90,50 € |
| | B08AU010 | kg | Líquid de cura per a formigó | 1,59000 € |
| | B06B1300 | m3 | Formigó per a paviments HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàsti | 69,06900 € |
| | | | Altres conceptes | 19,84100 € |
| P-17 | FG221K2M | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal i 4,25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 . | 2,04 € |
| | BG221K20 | m | Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador | 0,58500 € |
| | | | Altres conceptes | 1,45500 € |
| P-18 | FG323306 | m | Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col.locat en tub | 3,81 € |
| | BG3K0005 | m | Conductor 4x6 mm2 | 1,62180 € |
| | | | Altres conceptes | 2,18820 € |
| P-19 | FG380902 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment | 3,42 € |
| | BG380900 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 | 1,31580 € |
| | BGW38000 | u | Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus | 0,32000 € |
| | | | Altres conceptes | 1,78420 € |
| P-20 | FGD1222E | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra | 30,48 € |
| | BGD12220 | u | Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 1500 mm de llargària, de | 10,50000 € |
| | BGYD1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra | 3,78000 € |
| | | | Altres conceptes | 16,20000 € |
| P-21 | FH12Z003 | u | Suministrament i col·locació de projector Mod. Maxiwoody d'Iguzzini o similar. Inclou treballs de col·locació sobre superfície o encastada, lampada de 35w, refractor, rejilla protecció, instal·lació i connexions. | 495,00 € |
| | | | Sense descomposició | 495,00000 € |
| P-22 | GGBZ001 | u | de posta a punt, quadre i connexions varies. Inclou quadre comanament. | 1.250,00 € |

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 20/02/14

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|----------|----|--|---------------|
| | | | Sense descomposició | 1.250,00000 € |
| P-23 | H0001 | PA | de partida de seguretat i salut | 370,00 € |
| | | | Sense descomposició | 370,00000 € |
| P-24 | H0002 | PA | Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució. | 725,20 € |
| | B065CH0B | m3 | Formigó HA-30/B/10/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, | 90,54270 € |
| | | | Altres conceptes | 634,65730 € |

MARTIRIÀ FIGUERAS I FEIXAS
 Col·legiat Núm. 1757 del Col·legi
 d'Enginyers Tècnics Agrícoles i
 Perits Agrícoles de Catalunya
 Paisatgista

PRESSUPOST



PRESSUPOST

Data: 20/02/14

Pàg.: 1

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 1212P |
| Capítol | A1 | CARTELL BENVINGUTS |
| Títol 3 | 01 | FONAMENTACIÓ |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|--------------|----------------|--|-------|-----------|---------------|
| 1 F222U110 | m3 | Excavació de pou aïllat fins a 4 m de fondària, en terreny fluïx, amb mitjans mecànics, amb terres deixades a la vora o càrrega a camió (P - 2) | 6,85 | 2,592 | 17,76 |
| 2 F2R34239 | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 5) | 6,98 | 5,892 | 41,13 |
| 3 F305U020 | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó abocat amb qualsevol mitjà (P - 6) | 11,09 | 3,240 | 35,93 |
| 4 F305V100 | m3 | Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/10/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb qualsevol mitjà (P - 7) | 88,32 | 2,592 | 228,93 |
| 5 F30B3000 | kg | Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura fonament i murs de contenció, inclòs la neteja de les armadures, neteja del fons de l'encofrat, separadors, les pèrdues i increments de material corresponents a retalls, empalmaments i ganxos. el pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric (P - 8) | 1,07 | 63,720 | 68,18 |
| 6 F9G1CUG5 | m3 | Paviment de formigó sense additiu HF-3,5 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic, inclòs tall junt d'1/3 del gruix, reg de cura i part proporcional d'encofrats laterals (P - 16) | 90,50 | 3,300 | 298,65 |
| 7 F4405110 | kg | de subministrament i col·locació de pletina #300.10 d'acer a fonamentació per a suport estructura lletres. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb cargols. (P - 9) | 5,71 | 49,560 | 282,99 |
| TOTAL | Títol 3 | 01.A1.01 | | | 973,57 |

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 1212P |
| Capítol | A1 | CARTELL BENVINGUTS |
| Títol 3 | 02 | ESTRUCTURA |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|--------------|----------------|---|-------|-----------|-----------------|
| 1 F4405111 | kg | de subministrament i col·locació de perfil IPN300 d'acer soldat sobre platina fonamentació. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. (P - 10) | 3,41 | 39,024 | 133,07 |
| 2 F4405112 | kg | de subministrament i col·locació de perfil tubular rectangular 200.80.6 d'acer galvanitzat, soldat a perfils suport IPN300. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. (P - 11) | 3,38 | 598,256 | 2.022,11 |
| 3 F894U120 | m2 | Pintat , de perfil d'acer galvanitzat amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat, colors segons especificacions plànols i D.F. (P - 14) | 20,81 | 17,050 | 354,81 |
| TOTAL | Títol 3 | 01.A1.02 | | | 2.509,99 |

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 1212P |
| Capítol | A1 | CARTELL BENVINGUTS |
| Títol 3 | 03 | CARTELL LLETRES |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|------------|----|---|------|-----------|--------|
| 1 F4405113 | kg | de subministrament i col·locació d'ànima per a lletres amb pletina #90.6 mm d'acer galvanitzat i soldat a lletres i perfil tubular. Treballat a taller i col·locat a l'obra amb soldadura. (P - 12) | 5,57 | 83,104 | 462,89 |

euros

PRESSUPOST

Data: 20/02/14

Pàg.: 2

| | | | | | | |
|---|----------|----|---|----------|--------|----------|
| 2 | F4405114 | pa | de subministrament i col·locació de cartell lletres (Benvinguts a Roses) amb planxa negra de 5 mm. de gruix i plegades laterals, soldades sobre ànima i perfil tubular d'acer galvanitzat. Tallades a taller amb laser. Inclou transport i grúa per a col·locació. (P - 13) | 5.200,00 | 1,000 | 5.200,00 |
| 3 | F894U121 | m2 | Pintat de cartell lletres , a perfil d'acer galvanitzat amb pintura de partícules metàl·liques, amb una capa d'imprimació fosfatant i dues d'acabat, colors segons especificacions plànols i D.F. (P - 15) | 20,57 | 11,000 | 226,27 |

TOTAL Títol 3 01.A1.03 5.889,16

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 1212P |
| Capítol | A1 | CARTELL BENVINGUTS |
| Títol 3 | 04 | IL·LUMINACIÓ |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|----------|------------|---|-----------|--------|----------|
| 1 | F2226A22 | m3 | Excavació de rasa de menys de 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat (P - 1) | 12,03 | 6,400 | 76,99 |
| 2 | F2285SS0 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb terres procedents de la pròpia excavació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 3) | 11,92 | 3,200 | 38,14 |
| 3 | F2285SS1 | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra (ull de perdiu) de 3 a 8 mm en lilit i arroyonat de canonada, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 4) | 30,37 | 3,200 | 97,18 |
| 4 | FG221K2M | m | Tub flexible corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal i 4,25 mm de gruix amb grau de resistència al xoc 7 . (P - 17) | 2,04 | 20,000 | 40,80 |
| 5 | FG323306 | m | Conductor de coure de designació UNE RV 0,6/1 KV, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col·locat en tub (P - 18) | 3,81 | 20,000 | 76,20 |
| 6 | FG380902 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 19) | 3,42 | 20,000 | 68,40 |
| 7 | FGD1222E | u | Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 20) | 30,48 | 3,000 | 91,44 |
| 8 | FH12Z003 | u | Suministrament i col·locació de projector Mod. Maxiwoody d'Iguzzini o similar. Inclou treballs de col·locació sobre superfície o encastada, lampada de 35w, refractor, rejilla protecció, instal·lació i connexions. (P - 21) | 495,00 | 8,000 | 3.960,00 |
| 9 | GGBZ001 | u | de posta a punt, quadre i connexions varies. Inclou quadre comanament. (P - 22) | 1.250,00 | 1,000 | 1.250,00 |

TOTAL Títol 3 01.A1.04 5.699,15

| | | |
|---------|----|--------------------|
| Obra | 01 | Pressupost 1212P |
| Capítol | A1 | CARTELL BENVINGUTS |
| Títol 3 | 05 | VARIS |

| NUM. CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT | |
|-----------|-------|------------|---|-----------|--------|--------|
| 1 | H0001 | PA | de partida de seguretat i salut (P - 23) | 370,00 | 1,000 | 370,00 |
| 2 | H0002 | PA | Repercussió per m² de superfície construïda d'obra d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per la correcta execució. (P - 24) | 725,20 | 1,000 | 725,20 |

TOTAL Títol 3 01.A1.05 1.095,20

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/02/14

Pàg.: 1

| NIVELL 3: Títol 3 | | | Import |
|-------------------|--------------|---------------------------|------------------|
| Títol 3 | 01.A1.01 | FONAMENTACIÓ | 973,57 |
| Títol 3 | 01.A1.02 | ESTRUCTURA | 2.509,99 |
| Títol 3 | 01.A1.03 | CARTELL LLETRES | 5.889,16 |
| Títol 3 | 01.A1.04 | IL·LUMINACIÓ | 5.699,15 |
| Títol 3 | 01.A1.05 | VARIS | 1.095,20 |
| Capítol | 01.A1 | CARTELL BENVINGUTS | 16.167,07 |
| | | | 16.167,07 |
| NIVELL 2: Capítol | | | Import |
| Capítol | 01.A1 | CARTELL BENVINGUTS | 16.167,07 |
| Obra | 01 | Pressupost 1212P | 16.167,07 |
| | | | 16.167,07 |
| NIVELL 1: Obra | | | Import |
| Obra | 01 | Pressupost 1212P | 16.167,07 |
| | | | 16.167,07 |

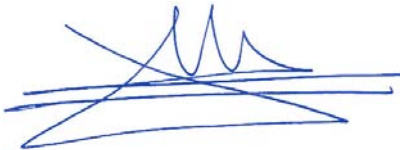
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

| | | |
|---|-----------------|-----------|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL | | 16.167,07 |
| | Subtotal | 16.167,07 |
| 13,00 % Despeses Generals SOBRE 16.167,07..... | | 2.101,72 |
| 6,00 % Benefici Industrial SOBRE 16.167,07..... | | 970,02 |
| 21,00 % IVA SOBRE 19.238,81..... | | 4.040,15 |
| TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE | € | 23.278,96 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VINT-I-TRES MIL DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)



MARTIRIÀ FIGUERAS I FEIXAS
 Col·legiat Núm. 1757 del Col·legi
 d'Enginyers Tècnics Agrícoles i
 Perits Agrícoles de Catalunya
 Paisatgista

