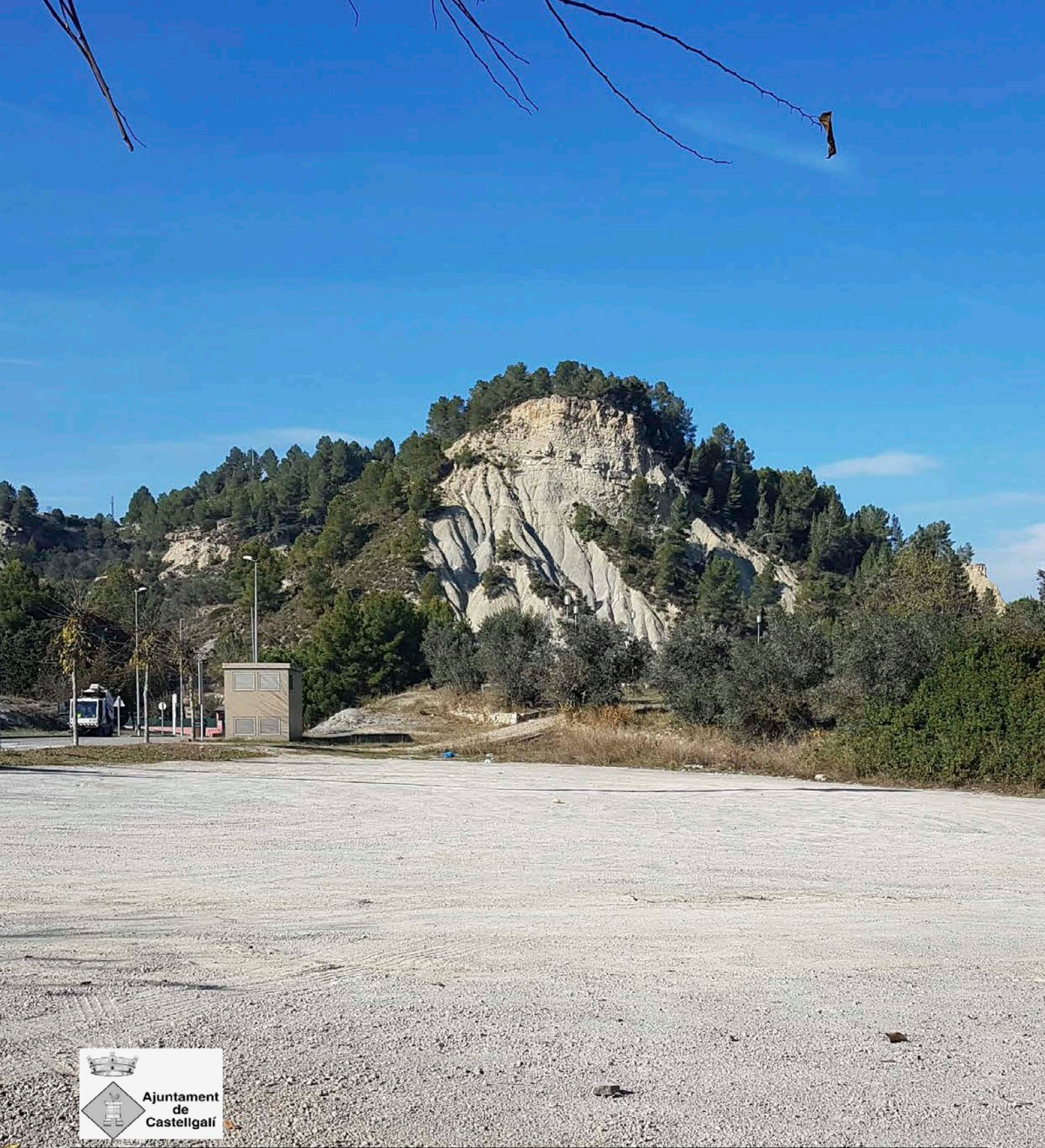


Ajuntament de Castellgalí

Projecte d'urbanització d'un aparcament de camions i altres vehicles, instal·lació d'un punt de recàrrega de vehicles elèctrics, i enjardinament de l'entorn, situat entre l'Avinguda Indústria i el C. Ma Aurèlia Capmany, de Castellgalí.

AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ **MAIG 2020**

ÍNDEX DEL DOCUMENT

1.- INTRODUCCIÓ

- **1.1. Identificació i agents del projecte**
- **1.2. Tècnic autor del treball**
- **1.3. Identificació de la demanda**
- **1.4. Objecte del projecte**

2.- MEMÒRIA

- **2.1. Índex**
- **2.2. Antecedents**
  - 2.2.1. Estudis previs al projecte
  - 2.2.2. Dades urbanístiques
  - 2.2.3. Descripció de les característiques de l'entorn
  - 2.2.4. Localització i característiques dels serveis existents
- **2.3. Descripció del projecte**
  - 2.3.1. Descripció de la solució adoptada
  - 2.3.2. Descripció de l'obra
  - 2.3.3. Memòria d'enderrocs i residus de la construcció
- **2.4. Manifestació expressa i justificada que el treball comprèn una obra completa o fraccionada**
- **2.5. Termini d'execució i termini de garantia de les obres**
- **2.6. Classificació contractista**
- **2.7. Revisió de preus**
- **2.8. Resum del pressupost**

3.- ANNEXES

- **3.1. Normativa d'obres d'urbanització específica**
- **3.2. Programa de control de qualitat**
- **3.3. Estudi de Seguretat i Salut**
  - 3.3.1. Memòria descriptiva
  - 3.3.2. Plec de condicions particulars
  - 3.3.3. Amidaments
  - 3.3.4. Pressupost
  - 3.3.5. Annexes gràfics
  - 3.3.6. Plànols

4.- PLEC DE PRESCRIPCIONS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

4.1. Plec de condicions generals

.- Plec condicions generals

4.2. Plec de prescripcions tècniques particulars

.- Infraestructura de serveis
.- Infraestructura de calçada
.- Pavimentació
.- Enjardinament
- Murs de contenció escullera

5.- PRESSUPOST

5.1. Pressupost general

- Amidaments descompostos
- Pressupost
- Justificació de preus
- Quadre de preus núm.1
- Quadre de preus núm.2
- Resum de pressupost
- Pressupost d'execució per contracte

6.- PLÀNOLS

PU 01 Situació, planejament i emplaçament cadastre

PU 02 Emplaçament i fotografies àmbit

PU 03 Topogràfic estat actual i àmbit d'actuació

PU 04 Planta proposta general

PU 05 Estat actual seccions transversals

PU 06 Estat actual seccions longitudinals

PU 07 Proposta seccions transversals

PU 08 Proposta seccions longitudinals

PU 09 Planta proposada pavimentació i mobiliari urbà

PU 09.1 Detalls pavimentació

PU 09.2 Detalls pavimentació

PU 09.3 Detalls contenció de terres

PU 09.4 Detalls mobiliari urbà
PU 10 Planta proposada enjardinament
PU 11 Serveis existents
PU 12 Proposta serveis
PU 12.1 Detalls Serveis
PU 12.2 Detalls EEPOINT
PU 12.3 Detalls enllaç baixa tensió
PU 13 Senyalització
PU 14 Definició geomètrica

1. INTRODUCCIÓ

1.1 IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Projecte: Projecte d'urbanització d'un aparcament de camions i altres vehicles, instal·lació d'un punt de recàrrega de vehicles elèctrics, i enjardinament de l'entorn, situat entre l'Avinguda Indústria i el C. Ma Aurèlia Capmany, de Castellgalí.

Tipus d'intervenció: Projecte d'urbanització

Emplaçament: Av. Indústria cantonada carrer Ma Aurèlia Capmany

Municipi: Castellgalí

Promotor: Ajuntament de Castellgalí

CIF: P-0806000F

Adreça: Avinguda Montserrat s/n

Telèfon: 93 833 00 21 Fax: 93 833 11 21

Enginyer: Jesús Crespo Antón

Núm col.legiat pel COEIC 2756

Adreça: Carrer Teodora Lamadrid, núm.52.
08022 Barcelona

1.2 TÈCNIC AUTOR DEL TREBALL

Jesús Crespo Antón, redacta el present document amb número col.legial pel COEIC 2756

1.3 IDENTIFICACIÓ DE LA DEMANDA

Es tracta de la redacció del "Projecte d'urbanitzaci· d'un aparcament de camions i altres vehicles, installaci· d'un punt de rec¨ rrega de vehicles el¯ctrics, i enjardinament de l'entorn, situat entre l'Avinguda Ind½stria i el C. Ma Aur¯lia Capmany, de Castellgal²". A l'actualitat és una parcel.la situada entre els dos carrers esmentats, en cantonada, que està sense urbanitzar. A una banda té enjardinat un turó on hi ha uns bancs i un camí, que serveis de zona de passeig a la gent del poble. Pels altres límits de la finca, hi ha dos polígons industrials, el 2a i el 2g. Per tant és una zona amb molta freqüència de trànsit de camions i vehicles pesants i també de vehicles en general per la gent que hi treballa.

1.4 OBJECTE DEL PROJECTE

Actualment la part superior de l a zona a urbanitzar ja s'utilitza d'aparcament "improvitzat de c amions. Els vehicles hi aparquen, tot i que l a parcel.la no es tà urbanitzada ni reuneix cap condició per a ser utilitzada per a aquest ús.

Els objectius principals plantejats en aque sta *Memòria per la* ***millora de la zona d'aparcament per automòbils i camions i adequació de zona de descans*** *als polígons industrials de La fàbrica i el Pla del camí,* promoguda per l'Ajuntament de Castellgalí, són els següents:

1. Adequar i ampliar l'actual zona d'aparcament per camions.
2. Adequar dues àrees de descans per conductors i treballadors dels polígons industrials.
3. Adequar les àrees de descans per tal que siguin accessibles per les persones amb discapacitats.

Els objectius del Projecte actual són els ja explicats, però per poder-los aconseguir es plantegen els **criteris següents**:

1. L'ampliació es farà a uns terrenys en desús que es tan situats just a sota de l'actual aparcament. En total tindrà uns 4000 m2 aproximats de s uperfície, tant per aparcament de c amions com de t urismes, dividits en dues plataformes, una superior i una inferior, separades per un mur d'escullera. La plataforma superior serà només per aparcaments de camions i la inferior tindrà algunes places per camions, però principalment serà aparcament de turismes pels treballadors dels polígons. En total hi haurà 27 places per turismes i 23 per camions de diferents longituds.

2. L'adequació de l 'actual zona d'aparcament consistirà bàsicament en l a pavimentació amb asfalt produït amb productes reciclats no contaminants.

3. L'accés actual al recinte, és a través d'un gual molt just, que es farà nou i més ampli, i s'utilitzarà nomes per entrada de vehicles. Se'n farà un de nou a la plataforma inferior per sortida.

4. Dins aquest àmbit, hi haurà un punt de càrrega de vehicles elèctrics, que, es situa en el plànol de planta corresponent i amb un plànol de detall.

5. S'adequaran dos àmbits de descans per a conductors i treballadors, dins del parc existent, amb mobiliari urbà, bancs taules i papereres. També es

col·locaran bancs a les plataformes d'aparcament. Es crearà un nou camí de passeig.

6. Es dotarà de nous punts de llum que tindran lluminàries dirigides a les plataformes d'aparcament.

2. MEMÒRIA

2.1 ÍNDEX

2.2. Antecedents……03
2.2.1. Estudis previs al projecte……04
2.2.2. Dades urbanístiques…….....……..……...04
2.2.3. Descripció de les característiques de l'entorn……..07
2.2.4. Localització i característiques dels serveis existents……..……08

2.3. Descripció del projecte……..……09
2.3.1. Descripció de la solució adoptada……..09
2.3.2. Descripció de l'obra……..11
2.3.3. Memòria d'enderrocs i residus de la construcció..…….....19

2.4. Manifestació expressa i justificada que el treball comprèn una obra completa o fraccionada…….....……20

2.5. Termini d'execució i termini de garantia de les obres.....21

2.6. Classificació contractista…….....……21

2.7. Revisió de preus…….....……21

2.8. Resum del pressupost……..……22

2.2 ANTECEDENTS

2.2.1.Estudis previs al projecte

Hi ha diversos treballs previs a la redacció del present "Projecte d'urbanització d'un aparcament de camions i altres vehicles, instal·lació d'un punt de recàrrega de vehicles elèctrics, i enjardinament de l'entorn, situat entre l'Avinguda Indústria i el C. Ma Aurèlia Capmany, de Castellgalí".

En primer lloc, l'any 2017 es va redactar un *Avantprojecte de millora i modernització dels polígons industrials el Pla del camí i la Fàbrica de Castellgalí.* L'àmbit general d'aquest avantprojecte promogut per l'Ajuntament de Castellgalí, estava situat al casc urbà, al límit sud de la zona d'equipaments municipals i en l'àmbit que ocupen els dos polígons industrials, comprèn per tant, un àmbit que respon a dos polígons industrials existents al sòl urbà i que són el polígon de La Fàbrica, amb accés directe a la C-55, i el polígon del Pla del camí, amb parcel·les de més superfície.

En aquests dos polígons industrials hi havia diferents problemàtiques que calia solucionar, i que s'enumeraran a continuació. Després de cada punt a tractar s'afegia l'estudi i pressupost corresponent.

Els àmbits a estudiar en els diferents documents que contenia aquest avantprojecte eren els següents:

1. Millora zona aparcament per automòbils i/o camions i adequació de dues zones de descans:
Adequar i ampliar l'actual zona d'aparcament per camions i automòbils. L'adequació consistirà bàsicament en la pavimentació de l'aparcament, creant d'aquesta manera 33 places d'aparcament de camions i 28 places per automòbils. Adequació de dues àrees de descans de 1.345 m2 en total per conductors i/o treballadors als polígons de la Fàbrica i el Pla del camí. Dins la zona verda hi haurà mobiliari urbà, bancs, taules, papereres i es crearà un nou camí de passeig.

2. Punt de recàrrega de vehicles elèctrics:
Instal·lació d'una estació de recàrrega de vehicles elèctrics al aparcament públic dels polígons industrials. El mòdul estarà format per quatre caixes de recàrrega d'automòbils elèctrics i set caixes de recàrrega de bicicletes elèctriques.

3. Implementació de sistemes de videovigilància:
Instal·lació i manteniment d'un sistema fix de videovigilància perimetral que permeti la constant monitorització de la circulació en els accessos als polígons industrial Pla del camí i la Fàbrica.
Les ubicacions del sistema seran quatre punts repartits en els carrers Jacint Verdaguer, Maria Aurèlia Capmany, Avinguda Montserrat i el punt central que serà l'Ajuntament de Castellgalí. El centre de control es trobarà a l'Ajuntament de Castellgalí on es realitzarà la gestió d'imatges, recepció d'alarmes, etc.

4. Millora de l'accés als polígons industrials amb la construcció d'una rotonda:
Actualment el principal accés és una cruïlla en forma de T i tots els moviments són permesos. L'actuació consisteix en la modificació de la cruïlla mitjançant la construcció

d'una rotonda. Una rotonda urbana d'un únic carril de circulació i la superfície total afectada per la rotonda serà de 532m2.
La incorporació de la rotonda es realitzarà a la intersecció de l'Avinguda de Montserrat amb l'Avinguda de la Indústria on es troba el principal accés al nucli urbà i al polígon Pla del camí i la Fàbrica.

5. Substitució de les lluminàries de l'enllumenat públic per LEDS:
Substitució de l'enllumenat públic que hi ha actualment de vapor de sodi per LED. Les lluminàries actuals seran substituïdes per 63 lluminàries LED de 51W de potència màxima. Aquestes seran repartides entre els carrers de l'Avinguda de la Industria amb 18 columnes, carrer Costa del Pla amb 13 columnes, Carrer de Mari Aurèlia Capmany amb 10 columnes i al polígon la Fàbrica amb 7 columnes. Totes les lluminàries substituïdes estaran ubicades al polígon industrial Pla del Camí i la Fàbrica pertanyent a l'Ajuntament de Castellgalí.

L'any 2017 doncs, amb aquest avantprojecte i memòries valorades de cada punt a tractar, es va demanar subvenció a la Diputació de Barcelona, en un programa complementari de modernització de polígons industrials. Tot i que la sol.licitud i proposta de l'Ajuntament de Castellgalí va quedar en bona posició, degut a la gran quantitat de sol.licituds i poca disponibilitat de recursos, va fer que no s'aconseguís la subvenció demanada.

En canvi a l'any 2018, l'Ajuntament va tornar a presentar la mateixa sol.licitud actualitzada i ampliada, i es van aconseguir les subvencions sol.licitades, per tant, ara, es redacta el ***projecte d'urbanització d'un aparcament de camions i d'altres vehicles, i enjardinament de l'entorn, situat entre l'Avinguda Indústria i el C. Ma Aurèlia Capmany*****, de Castellgalí, que també inclou la instal.lació d'un punt de recàrrega de vehicles elèctrics**, basant-nos en les memòries valorades presentades a aquesta sol.licitud.

2.2.2. Dades urbanístiques

D'acord amb el POUM aprovat definitivament en data 7 de març de 2014 i publicat en data 2 de desembre de 2014, la qualificació que aquest li dóna a aquesta finca és de clau E Sòl urbà, sector d'Equipaments, i també de Parc urbà (V1)

i es transcriu la normativa a continuació:

1. CAPÍTOL V - SISTEMA D'EQUIPAMENTS COMUNITARIS. CLAU E

Definició, identificació i tipus

El sistema d'equipaments comunitaris comprèn els sòls destinats a usos públics o col·lectius al servei dels ciutadans. S'identifica en els plànols amb la ***clau E****.*

Titularitat i règim urbanístic

1. *Els sòls adscrits al sistema d'equipaments comunitaris seran, en execució del Pla i dels instruments que el desenvolupin, de titularitat pública, sense perjudici que la seva gestió pugui ser atribuïda al sector privat en les condicions establertes per la legislació vigent, així com del règim de titularitat privada que s'estableix en aquest precepte.*

2. *Podran de ser de titularitat privada aquells equipaments existents en el moment de l'aprovació d'aquest Pla, els quals mantindran el seu règim actual quant a titularitat, sempre que vinguin realitzant la seva activitat conforme a l'ús previst en el POUM.*

3. *Per a la modificació del tipus d'ús existent, els equipaments privats hauran de subjectar-se a la formulació prèvia d'un Pla Especial de transformació d'ús, l'aprovació del qual es condiciona a que sigui conforme amb aquest Pla.*

4. *La no aprovació del Pla Especial de transformació d'ús, així com el cessament de l'ús actual d'un equipament privat, podrà donar lloc a l'expropiació forçosa del sòl i les instal·lacions existents, A aquests efectes, caldrà la formulació d'un Pla especial urbanístic que concreti el nou ús previst i estableixi la seva afectació a titularitat pública.*

5. *S'admetrà, així mateix, la titularitat privada dels nous equipaments i dotacions quan així s'estableix en el present POUM.*

Assignació d'usos

2. *Els usos admesos en el sistema d'equipaments comunitaris són els següents:*

a. *Docent*

b. *Sanitari - Assistencial*

c. *Cultural - Social*

d. *Administratiu i de seguretat*

e. *Abastiment*

f. *Funerari*

g. *Esportiu (Es)*

h. *Sistema urbanístic de serveis tècnics (T)*

2. *En el cas que el Pla no assigni expressament un tipus d'ús dels esmentats a l'anterior punt, l'assignació d'usos es realitzarà mitjançant pla especial, prèvia anàlisi de les necessitats d'equipaments del municipi i del barri on s'ubica, expressat mitjançant acord municipal.*

3. *Per a la modificació del tipus d'ús, l'acord municipal haurà de justificar que aquest canvi no comporta la creació de dèficits urbanístics de caràcter local o municipal.*

4. *En els terrenys qualificats d'equipaments es permetrà, tant en sòl com en subsòl, l'activitat d'aparcament com a ús complementari, sempre i quan no s'afecti la funció de l'equipament que es desenvolupi.*

Condicions d'edificació

1. *L'edificació dels sòls d'aquest sistema s'ajustarà, pel que fa referència als equipaments de titularitat pública, a les necessitats funcionals dels diferents equipaments, al paisatge i les condicions ambientals i a la integració de l'àrea en què s'ubiqui.*

2. *L'edificació dels sòls d'aquest sistema s'ajustarà, pel que fa referència als equipaments privats, als paràmetres de la zona en la que estiguin inclosos o, per defecte d'altres paràmetres, a una edificabilitat neta màxima de 1m^2st/m^2sòl.*

3. *En sòl urbà consolidat, regirà el tipus d'ordenació de la zona que envolta l'emplaçament de l'equipament i s'aplicaran les mateixes intensitats i condicions d'edificació, tret que raonablement hagin de ser diferents, cas en el qual s'haurà de formular un pla especial urbanístic.*

   En els equipaments existents, es podrà mantenir la volumetria en cas de substitució pel mateix o per un altre ús dotacional.

4. *En sòl urbanitzable i en sòl urbà no consolidat regiran les condicions d'edificació que s'estableixin en els corresponents instruments de planejament.*

   En el cas d'un equipament existent situat dins l'àmbit d'un Pla Especial o de un Pla de Millora Urbana encara no redactat o d'un equipament existent no inclòs en l'àmbit d'un Pla derivat, es permet la seva ampliació fins el 20% del seu volum actual si aquesta és justificada per motius funcionals de l'equipament.

5. *En sòl no urbanitzable, els sòls qualificats d'equipaments podran ser objecte d'edificació, prèvia ordenació per mitjà d'un Pla Especial urbanístic, que determini destinació i ordenació física, emplaçament dels volums, ocupació, alçàries i separació de les edificacions veïnes, sistematització dels espais lliures i accés.*

I pel que fa a la zona de clau V1:

Article 68. Condicions d'ordenació, ús i protecció dels espais lliures urbans (Clau V1)

1. <u>*Condicions d'edificació.*</u>

De forma general, tan sols s'admetran usos públics. Les edificacions admeses, sempre vinculades a l'ús propi de l'espai lliure en el que se situïn, respectaran les següents condicions:

a. *Les edificacions no ultrapassaran l'ocupació del cinc per cent (5%) de la superfície de l'espai lliure en servei en el moment en què hom les projecti.*

b. *L'alçada màxima de les edificacions o instal·lacions serà de quatre (4) metres.*

c. *La xarxa de servei i estacionament a l'aire lliure no excedirà del cinc per cent (5%) de la superfície qualificada.*

2. *Condicions d'ordenació i ús.*

L'ordenació en aquests espais es procurarà sigui coherent amb criteris variats de disseny que contemplin els aspectes següents:

a. *Preparar els espais per a l'ús dels infants des d'un punt de vista de varietat funcional en relació a l'edat (accessibilitat, seguretat, benestar) i simbòlica (educació en l'espai, descoberta de l'entorn) i experimentació de la plàstica i la tipologia de l'espai (seqüències, distàncies, separacions...)*

b. *La gestió d'una jardineria variada de base per la regulació de l'ecologia urbana i millora de l'equilibri psicosomàtic dels ciutadans i protecció del rigor climàtic sobre la ciutat, així com si s'escau la utilització de la jardineria temàtica.*

c. *Els espais es dissenyaran pensant en la globalitat de la població com espais d'integració polivalent, amb un bon nivell d'accessibilitat i una correcta solució dels perímetres.*

d. *El disseny de les places permetrà una utilització intensiva de l'espai i es basarà en superfícies el més planes possibles, amb sistemes de pavimentació resistents a les activitats massives i amb un tractament simbòlic significatiu que afecti al tipus de disseny i als programes d'escultura urbana a l'espai públic*

e. *En les places no s'admetrà cap altra edificació que les pròpies que es puguin considerar com mobiliari urbà dintre de la mateixa plaça*

f. *S'admetrà l'ús d'aparcament i d'equipament subterranis, però de propietat i de servei públic o en règim de concessió administrativa. En aquest cas, caldrà garantir l'enjardinament i l'arborització d'aquests espais amb un gruix mínim d'un metre de terra i drenatges adequats (en el cas de tractament dur de l'acabat de la superfície per tractar-se d'una plaça amb una alta intensitat urbana, no serà preceptiva la reserva de terres esmentada).*

g. El sistema de reg de les zones verdes estarà dissenyat de tal manera que minimitzi el consum d'aigua.

2.2.3. Descripció de les característiques de l'entorn

Actualment hi ha un parc municipal dividit en dues parts, i la part més elevada llinda amb el sector d'aparcament per camions que hi ha a l'actualitat, situat a la finca sense urbanitzar. Aquesta part més elevada té alguns bancs i algun punt de llum, però no convida a estar-hi. L'actual zona d'aparcament per camions, és un solar més o menys anivellat, però sense pavimentar i sense cap servei. En moments de molt trànsit de camions es queda just, i a més tampoc hi ha cap àmbit per aparcament de vehicles turismes, i per tant, els usuaris del polígon de La Fàbrica (els del polígon el Pla del camí, al tenir parcel·les més grans ja aparquen dins) han d'aparcar els seus vehicles al carrer, quedant les places públiques molt justes per tothom.

La part més baixa d'aquest àmbit actualment no està ni desbrossada i presenta una densa vegetació de pins i canyes.

En quant als elements a enderrocar, pràcticament no n'hi haurà, ja que actualment aquesta parcel.la no està urbanitzada. Només hi haurà residus d'enderroc les dues connexions a la xarxa general de clavegueram, i residus vegetals de neteja i desbrossada. La resta de residus seran els que generi la pròpia obra.

En quant a les característiques geotècniques bàsiques del sector, cal fer esment que no s'ha realitzat cap estudi de l'àmbit en concret a urbanitzar però el subsòl és en aquesta zona terreny compacte i pedra. Es sòl trobar pedra en un 65% del sòl a urbanitzar. Aquesta dada s'ha obtingut en anteriors obres realitzades en aquests carrers, pel pas de serveis. No obstant, en aquest àmbit gairebé tot el terreny serà de replè, amb terres aportades, per tant es preveu que hi hagi molt poca excavació en pedra.

2.2.4. Localització i característiques dels serveis existents

Tots els serveis existents han estat descrita i localitzats al plànol corresponent de serveis existents, havent prèviament consultat els projectes d'urbanització dels dos polígons industrials, el 2g i el 2a, que corresponen a l'avinguda de la Indústria i al carrer Ma Aurèlia Capmany, i també s'ha demanat la informació de serveis existents a la *plataforma e-wise*.

La **xarxa de clavegueram** existent en el sector a urbanitzar, és una xarxa unitària a l'avinguda de la indústria connectada al clavegueram general i condueix les aigües al sistema de depuració del municipi, i separativa al carrer Ma Aurèlia Capmany. Els diàmetres dels conductes existents són de 80, 60 i 40 cm.. La xarxa existent es

reprodueix als plànols de serveis existents d'aquest projecte. A l'àmbit a urbanitzar no hi ha cap xarxa de sanejament existent.

En quant a la xarxa d'energia elèctrica d'**alta tensió** existent, es desprèn de la documentació aportada per Endesa que hi ha dues estacions transformadores que abasteixen el sector, una a l'av. de la Indústria i una al carrer Ma Aurèlia Capmany. La xarxa d'alta tensió que envolta els polígons és soterrada. El subministrament de **baixa tensió** es fa actualment des de les estacions transformadores descrites

Hi ha un conveni subscrit amb la companyia SOREA Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas S. A., pel manteniment de la **xarxa d'aigua potable** del municipi.

La **xarxa de telefonia** en el sector a urbanitzar és en general soterrada. En aquest projecte no s'intervé en aquesta xarxa.

L'enllumenat públic actualment és soterrani i es conserva. S'instal.laran tres nous punts de llum a l'àmbit.

2.3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.3.1. Descripció de la solució adoptada

L'objecte d'aquest projecte és la urbanització del sector descrit. Com ja s'ha explicat a la introducció, actualment la part superior de la zona a urbanitzar ja s'utilitza d'aparcament "improvisat" de camions. Els vehicles hi aparquen, tot i que la parcel.la no està urbanitzada ni reuneix cap condició per a ser utilitzada per a aquest ús.

Els objectius principals plantejats en aquesta *Memòria per la* ***millora de la zona d'aparcament per automòbils i camions i adequació de zona de descans*** *als polígons industrials de La fàbrica i el Pla del camí,* promoguda per l'Ajuntament de Castellgalí, són els següents:

1. Adequar i ampliar l'actual zona d'aparcament per camions.
2. Adequar dues àrees de descans per conductors i treballadors dels polígons industrials.
3. Adequar les àrees de descans per tal que siguin accessibles per les persones amb discapacitats.

Els objectius del Projecte actual són els ja explicats, però per poder-los aconseguir es plantegen els **criteris següents**:

1. L'ampliació es farà a uns terrenys en desús que estan situats just a sota de l'actual aparcament. En total tindrà uns 4000 m2 aproximats de superfície, tant per aparcament de camions com de turismes, dividits en dues plataformes, una superior i una inferior, separades per un mur d'escullera. La plataforma superior serà només per aparcaments de camions i la inferior tindrà algunes places per camions, però principalment serà aparcament de turismes pels treballadors dels

polígons. En total hi haurà 27 places per turismes i 23 per camions de diferents longituds.

2. L'adequació de l 'actual zona d'aparcament consistirà bàsicament en l a pavimentació amb asfalt produït amb productes reciclats no contaminants.

3. L'accés actual al recinte, és a través d'un gual molt just, que es farà nou i més ampli, i s 'utilitzarà nomes per entrada de v ehicles. Se'n farà un de nou a l a plataforma inferior per sortida.

4. Dins aquest àmbit, hi haurà un punt de c àrrega de v ehicles elèctrics, que, es situa en el plànol de planta corresponent i amb un plànol de detall.

5. S'adequaran dos àmbits de des cans per a conductors i treballadors, dins del parc existent, amb mobiliari urbà, bancs taules i papereres. També es col·locaran bancs a l es plataformes d'aparcament. Es crearà un nou c amí de passeig.

6. Es dotarà de nous punts de l lum que tindran lluminàries dirigides a l es plataformes d'aparcament.

Les partides d'obra que caldria executar per dur a terme l'actual projecte són:

- Neteja i esbrossada de l'àmbit.
- Excavació, moviments de terres per adaptar-lo a la nova geometria del projecte.
- Terraplenat i piconatge de terres en els punts on s'escaigui per aconseguir el pla de la caixa de pavimentació.
- Xarxa de serveis relativa al sanejament.
- Xarxa de serveis relativa al subministrament d'aigua, en alguns punts.
- Xarxa de serveis relativa al subministrament elèctric, consistent en la instal.lació d'un punt de recàrrega de vehicles elèctrics.
- Xarxa de serveis relativa a l'enllumenat públic, també en alguns punts.
- No hi ha previsió de xarxa de serveis relativa al gas.
- Pavimentació de tot el sector (paviment asfàltic).
- Previsió de mobiliari urbà i enjardinament en zones concretes de l'àmbit.

La urbanització de l a zona s'ha estudiat de m anera que compleixi en tots els aspectes exigibles amb la normativa vigent, no hi ha moltes preexistències que c ondicionin el compliment absolut d'aquesta normativa.

En resum, s'ha fet una el ecció racional dels materials per tal que c omplissin tots els requeriments funcionals i estètics necessaris per al projecte i tinguessin un c ost contingut. En tot moment s'ha buscat la màxima durabilitat de t ots aquests materials, procurant alhora que aquests materials fossin comuns a t ot l'àmbit que ara s'urbanitza per tal de poder -li donar una funció correcta d'aparcament amb tots els serveis necessaris.

2.3.2. Descripció de l'obra

.Condicionament del terreny i moviment de terres

Al tractar-se d'un projecte d'urbanització, on gairebé no hi ha enderrocs, la part més important del condicionament del terreny consisteix en el moviment de terres i rebaix en les zones requerides, així com també l'explanació.

Abans de començar es procedirà a realitzar la neteja, desbrossada i buidat del terreny per condicionar-lo.

Donada les característiques del terreny, no es preveuen dificultats especials pel que fa als treballs d'excavació, excepte per la pròpia configuració de la parcel.la i amb un accés fàcil i ampli, i aquests treballs podran ser realitzats mitjançant maquinaria convencional petita de potència mitjana. Es preveu una partida d'excavació en roca, tpt i que tractant-se molt majoritàriament de terreny de replè, no es preveu que se'n pugui trobar molta.

Els residus de terres que apareguin de les excavacions, es preveu que es reutilitzin en part dins de la mateixa obra, quedant prohibida l'acumulació de les mateixes a l'obra, sempre i quan no es necessitin per realitzar els terraplens necessaris.

. Estructures

Es farà servir formigó HM-20/B/20/IIa en el replè de fonament de murs d'escullera, el paviment serà de mescla bituminosa (asfalt)

Els supòsits de càlcul presos en la comprovació de pavimentació han estat presos amb valors mitjos, com si fos un terreny bo i mitjanament compacte.

. Pavimentació

El paviment està dividit en dues plataformes unides per una rampa central: els dos àmbits d'aparcament tindran paviment asfàltic i zones enjardinades d'estada.

La circulació final a la plataforma superior només serà d'entrada, mentre que a la plataforma inferior serà de dues direccions.

. Mobiliari urbà

A tot el sector a urbanitzar s'utilitzaran bancs dobles de 2 mts model Neobarcino de la Diputació de BCN, o equivalent, de posts de fusta tropical amb tractament de protecció autoclau i dues capes d'acabat superficial a porus obert, amb respatller de fusta, suports i recolzabraços d'alumini anoditzat.

Les papereres també seran del model de la Diputació, o equivalent. S'utilitzaran també tres jardineres quadrades de fusta de pi amb tractament autoclau de mides 0,60x0,60x0,45 del model UM 1640/5 de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent.

. Jardineria i arbrat

Els arbres existents es mantenen tots, excepte cinc que amb motiu del canvi de configuració del sector on són, s'han d'arrencar. N'hi ha set que es transplantaran. I se'n subministraran molts de nou i de copa gran per fer ombra.

A les zones d'estada i al llarg de tot el mur de contenció intermig d'escullera s'hi plantaran espècies arbustives com espígol i ginesta que són espècies autòctones que no necessiten reg ni especial cura, i al mur es farà plantació de Bugambília.

. Desenvolupament dels serveis proposats i de la seva connexió amb els existents

Xarxa de sanejament

Les dues plataformes recolliran les aigües superficials en una canals de formigó que tanmateix desguassaran en dos embornals i hi haurà una connexió a la xarxa general de pluvials. El col·lector anirà sobre una capa de formigó de neteja de 10 cm. de gruix, i tot envoltat amb sorra, amb un mínim de 10 cm. superiors i inferiors i un mínim de 15 cm. pels laterals. La resta de la rasa fins assolir la cota necessària per a la caixa de paviment, anirà reomplerta amb materials de l'excavació purgats sense pedres superiors a 8 cm. i compactat al 98% del Proctor Modificat.

Xarxa d'aigua pública

La reposició de la xarxa d'aigua potable del sector es realitzarà segons la proposta de la companyia de subministrament tal i com s'ha grafiat en aquest projecte.

No es modifica en absolut i només s'afegeix una font pública.

Xarxa elèctrica de baixa tensió

La xarxa elèctrica, es modifica per donar servei a un nou punt de recàrrega de vehicles elèctrics o *e-point*.

E-point

L' estació de recàrrega estarà formada per les següents partides:

Partida I: mòdul prefabricat EEPOINT.

Partida II: equips de recàrrega de vehicles elèctrics.

Partida III: subministrament elèctric.

Partida IV: accés a Internet.

PARTIDA I: mòdul prefabricat EEPOINT

El mòdul prefabricat EEPOINT és una caseta de 2,9 x 1,6 metres, d'estructura d'alumini amb les parets de plaques de sandwich i llana de roca, i recobriment exterior de fenoli, instal·lat sobre una llosa de formigó prefabricat per donar-li el pes i l'estabilitat necessaris.

La coberta, de 15º d'inclinació, està formada per quatre plaques fotovoltaiques policristal·lines d'alt rendiment, de 250 Wp cadascuna, amb la qual cosa la potència total de generació fotovoltaica es d'1 kWp.

Interiorment, la caseta està dividida en dos compartiments independents, cadascun accessible directament des de fora per portes diferents. Un dels compartiments es destina exclusivament a la ubicació dels equips de comptadors elèctrics, i per tant disposarà de pany homologat per la companyia elèctrica. La resta de parament i equips s'allotjaran a l'altre compartiment, el qual serà accessibles únicament a personal autoritzat.

L'EPOINT se subministra totalment acabat, a punt per col·locar a l'emplaçament desitjat, sense necessita de ser fixat a terra. L'emplaçament ha de reunir les següents característiques:

- Terreny de superfície horitzontal, plana, llisa i homogènia (asfalt, ciment o llit de sorra).

- Existència de subministrament elèctric de baixa tensió proper.

- Possibilitat d'accés a internet, preferiblement a través de cable ETHERNET, o bé a través de 3G / GPRS.

- Col·locació de la caseta de manera que les de les plaques fotovoltaiques quedin orientades a sud, amb la porta d'accés a la caseta al costat nord.

- Espai circumdant lliure d'obstacles per permetre l'aparcament de vehicles, i que no es projectin ombres sobre les plaques fotovoltaiques.

PARTIDA II: equips de recàrrega de vehicles elèctrics

L'EEPOINT es subministra amb els següents equips de recàrrega instal·lats:

- **4 ut. Caixa de recàrrega en mode 3** marca CIRCUTOR model RVE-WBM- SMART-TRI, trifàsica 400 Vac, connector AC tipus 2, de 32A – 22 kW.

  Cadascuna d'aquestes caixes permetrà la recàrrega d'un cotxe elèctric en mode 3 a una velocitat d'entre 20 kW/h i 100 kW/h, en un interval d'1h a 3 hores.

  Cada caixa disposa de lector de targetes, connexió Ethernet i emmagatzemament de dades. També disposa de protocol de comunicacions OCPP & XML per possibilitar una eventual gestió avançada del sistema, inclosa la identificació a través de codi QR.

  L'estació se serveix juntament amb 10 targetes de recàrrega d'ús individual.

Caja de recarga SMART, trifásica, Tipo 2
400 Vac - 32 A - 22 kW
- Salida con base Tipo 2 según IEC 62196-2
- Compatibilidad con Modo 3 completa IEC 61851-1
- Indicación luminosa de estado de carga (azul, verde y rojo)
- Medida de energía integrada
- Lector RFID para identificación y activación recarga - ISO 14443 A
- Display LCD de dos líneas: información estado carga, contador, etc.
- Conexión Ethernet y almacenamiento de datos
- Protocolo comunicaciones OCPP & XML
- Posibilidad de añadir comunicaciones 3G y GPRS (opcional)
- Caja en plástico ABS auto extinguible - IP54 - IK10
- Dimensiones: 320x225x130 mm

- **7 ut. Caixa de recàrrega en mode 1 o 2**, monofàsica 230 Vac, connector a AC tipus SCHUKO, 16 A – 3,7 kW.

  Cadascuna d'aquestes caixes permetrà la recàrrega d'una bicicleta elèctrica en mode 1 o 2 a una velocitat inferior 20 kW/h, en un interval de 6h a 8 hores.

  Aquestes caixes disposaran també de capacitat de gestió del procés de càrrega i connexió Ethernet.

Cada caixa de recàrrega anirà degudament protegida per un interruptor diferencial de 30 mA classe A i un interruptor magnetotèrmic, de manera que en total seran:

- 4 ut. Interruptor diferencial 4/40/30mA tipus A amb rearmament automàtic.

- 4 ut. Interruptor magnetotèrmic 32 A III+N.

- 7 ut. Interruptor diferencial 2/40/30mA tipus A amb rearmament automàtic.

- 7 ut. Interruptor magnetotèrmic 16 A I+N.

PARTIDA III: subministrament elèctric

El subministrament elèctric es realitzarà simultàniament a través de:

- La xarxa de distribució de la companyia elèctrica.
- El sistema fotovoltaic integrat a la caseta EEPOINT.

III.1. SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC DE LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ

El subministrament elèctric principal es durà a terme mitjançant un subministrament elèctric individual facilitat per la companyia elèctrica distribuïdora.

L'EEPOINT es lliura totalment cablejat i equipat amb els dispositius de protecció i mesura reglamentaris:

- 1 ut. Mòdul de protecció i mesura trifàsic 3x230/400V, tipus TMF-10, homologat per la companyia elèctrica, cablejat i equipat amb els següents elements:

    - 1 ut. protecció diferencial general amb transformador toroïdal, de 30 mA de sensibilitat.

- 1 ut. Interruptor General Automàtic (IGA) trifàsic, de 125 A.
- 1 ut. Equip de protecció contra sobretensions permanents i transitòries.
- 3 ut. Transformador de corrent 100/5.
- 3 ut. Fusible de 250A.

- 1 ut. Posada a terres.

El comptador elèctric serà en règim de lloguer a la companyia elèctrica.

L'escomesa elèctrica de subministrament que alimentarà la caseta EEPOINT es realitzarà d'acord amb les directrius i valoracions econòmiques de la companyia elèctrica distribuïdora.

III.2. SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC FOTOVOLTAIC

El sistema fotovoltaic permetrà reduir el consum elèctric de l'estació de càrrega gràcies al seu funcionament com a autoconsum sense acumulació en connexió paral·lela a la xarxa interior de la línia de subministrament de la companyia elèctrica.

L'energia produïda es consumirà instantàniament en el cas d'haver-hi simultaneïtat entre la capacitat de producció i la demanda.

La capacitat de producció anual de la instal·lació fotovoltaica en condicions estàndard s'estima en 1.250 kWh/any. S'entén per condicions estàndard:

- Radiació solar mitjana incident de 17,46 MJ/m^2dia.
- Inexistència d'ombres sobre el camp generador fotovoltaic en cap hora de qualsevol dia de l'any.
- Absència de brutícia (pols, etc.) sobre el camp generador fotovoltaic.
- Condicions de subministrament de la xarxa de distribució elèctrica dins dels paràmetres de tensió, freqüència, etc. establertes per la normativa vigent.
- Simultaneïtat entre la producció i el consum.

L'EEPOINT es lliura totalment cablejat i equipat amb els dispositius de generació protecció i mesura reglamentaris per al seu funcionament:

- 4 ut. Mòdul fotovoltaic pol·licristal·lí SHARP model ND-R250A5, de 250 Wp.

- 1 ut. Inversor solar fotovoltaic monofàsic SMA model SB 1.5-1VL-40.

- 1 ut. Sistema de monitorització i registre de la producció i del consum elèctrics.

- 1 ut. Interruptor diferencial 4/40/30mA.

- 1 ut. Interruptor magnetotèrmic 10 A III+N.

- 2 ut. Fusibles de 32 A 10x38.

- 1 ut. Posada a terres de les plaques fotovoltaiques.

El comptador elèctric serà en règim de lloguer a la companyia elèctrica.

PARTIDA IV: accés a internet

L'EEPOINT es lliura totalment cablejat i equipat amb els dispositius de comunicació següents:

- Router de comunicacions Ethernet.

- Cablejat intern de comunicacions entre els punts de recàrrega model RVE-WBM- SMART-TR, així com amb l'equip de monitorització i registre de la instal·lació solar fotovoltaica.

-

PARTIDA V: legalitzacions

L'EEPOINT es lliura amb totes les instal·lacions (recàrrega, generació fotovoltaica) degudament legalitzades d'acord amb la normativa vigent.

Xarxa d'enllumenat públic

Es preveu mantenir la xarxa actual d'enllumenat públic existent, però augmentant el número de punt s amb tres columnes de nou m etres a les zones d'estada i un projector per columna. Els punts de llum existents es mantindran .Així s'aconsegueix dotar de més il·luminació les zones d'estada, actualment insuficient.

Previsió de xarxa de gas

Actualment la xarxa de gas en aquest sector és existent i no es modifica.

Previsió de xarxa de telefonia

Actualment la xarxa de telefonia en aquest sector és existent i no es modifica.

Afectació als serveis existents

No es preveuen afectacions a les xarxes de serveis existents a no ser que es malmetin per motius accidentals durant el procés de l'obra. Llavors, s'haurà de procedir a la seva reparació a càrrec del constructor.

2.3.3. Memòria d'enderrocs i residus compliment Decret 201/1994 de 26 de juliol i Decret 161/200

Compliment dels Decret 201/1994 i Decret 161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Residus enderroc d'urbanització.

Avaluació i característiques dels residus:

Residus d'enderroc, pràcticament no n'hi haurà, ja que actualment aquesta parcel.la no està urbanitzada. Només hi haurà residus d'enderroc les dues connexions a la xarxa general de clavegueram, i residus vegetals de neteja i desbrossada. La resta de residus seran els que generi la pròpia obra.

	Pes (tones/m2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m3/m2)	Volum aparent (m3)
granulats	0,42	12,6	0,3	9,00
betums	0,195	5,85	0,25	3,75
Altres	0,005	33,93	0,002	13,57
Total residu enderroc i neteja i desbrossada	0,62	**52,38 t**	0,552	**26,32 m3**

Gestió de residus

S'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus de l'enderroc en contenidors o espais reservats pels següents residus:

Petris, obra de fàbrica i formigó	Si	X		No	
Metalls	Si			No	X
Fustes	Si			No	X
Plàstics	Si	X		No	
Vidre	Si			No	X
Potencialment perillosos	Si			No	X
Altres no perillosos	Si	X		No	

Els residus es gestionaran fora de l'obra en dipòsit autoritzat de terres, enderrocs i runes de la construcció.

Residus d'excavació:
Només es computen els residus de la neteja i desbrossada (5.796m2x 0,5= 2898m3) perquè la terra d'excavació es ressituarà a l'obra i no genera residu.

Tipus de terres d'excavació	Volum (m3)	Densitat residu real (tones/m3)	Pes residu (tones)	
Grava i sorra compactada	0,00	2	324,30	
Grava i sorra solta	0,00	1,7	0,00	
Argiles	0,00	2,1	0,00	
Terra vegetal	0,00	1,7	0,00	
Terraplè	0,00	1,7	97	
Pedraplè	0,00	1,8	0,00	
Vegetal de desbrossada	2.898,00	0,05	419,92	
Total residu excavació	**2.898,00**		**419,92 t**	**2.898 m3**

2.4 MANIFESTACIÓ EXPRESSA I JUSTIFICADA QUE EL TREBALL COMPRÈN UNA OBRA COMPLETA

Es manifesta que, en base al Reglament aprovat per decret 179/1995, de 13 de juny, de la Generalitat de Catalunya de *Obres, Activitats i Serveis dels Ens locals,* el *projecte d'urbanització d'un aparcament de camions i d'altres vehicles, i enjardinament de l'entorn, situat entre l'Avinguda Indústria i el C. Ma Aurèlia Capmany*, de Castellgalí, comprèn una obra completa.

2.5 TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA DE LES OBRES

Per a l a realització de les obres d'urbanització del *projecte d'urbanització d'un aparcament de camions i d'altres vehicles, i enjardinament de l'entorn, situat entre l'Avinguda Indústria i el C. Ma Aurèlia Capmany*, de Castellgalí, es preveu un termini de **5 mesos**, comptats a partir de la data d'adjudicació, llevat que s'indiqui el contrari en el contracte o en el Plec de Condicions del concurs. El termini de garantia previst és de 12 mesos.

2.6 CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA

En compliment del "Reglamento General de Contratación del Estado", concretament en el punt 5 de l 'article 63 i en l 'article 69, es proposa la classificació a exigir als contractistes que es presentin a la licitació de l es obres, amb arranjament a l a "Orden de 28 de Junio de 1991 (BOE núm.176 de 24 de Julio de 1991).

Com que el pressupost de contracte és superior a 350.000€ cal exigir al contractista que tingui la classificació empresarial següent: PEC=398.492,99 €

Les partides de moviments de terres i pavimentació, són en aquesta obra les principals, i per tant i en base a això la classificació serà:

-Grup **A** (moviments de terres i perforacions), Subgrup **2** (explanacions)
-Grup **G** (vials i pistes), Subgrup **4** (ferms de mescles bituminoses)

Nota: El Grup A classifica també tots els subgrups del grup de vials i pistes.

Com el contracte és inferior a un any i la quantia la quantia del contracte és superior a 360.000 euros i inferior o igual a 840.000 euros, s'exigeix la **CATEGORIA 3**.

2.7 REVISIÓ DE PREUS (per termini d'execució superior a 1 any)

En cas que per algun motiu s'endarrereixi excessivament l'execució de l'obra, serà d'aplicació la fórmula tipus núm.1 promulgada pel "Decreto 3650/1970 de 19 de Diciembre" per a l a revisió de preus d'obres de f erms en gener al, explanació i paviments de formigó:

$$\mathbf{Kt = 0{,}34 \cdot Ht/Ho + 0{,}26 \cdot Et/Eo + 0{,}05 \cdot Ct/Co + 0{,}18 \cdot St/So + 0{,}02 \cdot Lt/Lo + 0{,}15}$$

On:

- Kt = Coeficient teòric de revisió per el moment d'execució t.

- Ho = Índex de cost de la ma d'obra en la data de licitació.
- Ht = Índex de cost de la ma d'obra en el moment de l'execució t.
- Eo = Índex de cost de l'energia en la data de licitació.
- Et = Índex de cost de l'energia en el moment de l'execució t.
- Co = Índex de cost del ciment en la data de la licitació.
- Ct = Índex de cost del ciment en el moment de l'execució.
- So = Índex de cost de materials siderúrgics en la data de la licitació.
- St = Índex de cost de materials siderúrgics en la data de la execució t.
- Lo = Índex de cost de lligants bituminosos en la data de licitació.
- Lt = Índex de costs de lligants bituminosos en la data d'execució t.

2.8 RESUM DEL PRESSUPOST

a) Pressupost de l'obra desglossat per capítols
- Cost obra PEM: 272.594,83€
- Cost obra PEC: 398.492,99€

b) Cost perquè l'Administració en prengui coneixement: 398.492,99€

c) Costos unitaris:
- Preu per metre quadrat: 398.492,99€/6.787,01m2 total de l'àmbit=58,71 €/m2

Castellgalí, Maig 2020

Jesús Crespo Antón
Enginyer industrial

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:24:05 +02'00'

3. ANNEXES A LA MEMÒRIA

3.1. Normativa de les obres d’urbanització

normativa tècnica d'urbanització

general

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret Llei 1/2007,** de 16 d'octubre**,** de mesures urgents en matèria urbanística
  (DOGC 18/10/2007)

- **Decret Legislatiu 1/2005** Text refós de la Llei d'urbanisme
  (DOGC 26/07/2005)

- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme
  (DOGC 24/7/2006)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- RD 2267/2004, **Reglamento de seguridad en caso de incendio**
  1.1 **en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II**
  (BOE 17/12/2004)
- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
  Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
  (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
  (BOE 11/05/2007)

- **Llei 9/2003**, de mobilitat
  (DOGC 27/6/2003)

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
  (BOE 2/02/2000)

- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial"
  (BOE 23/05/1990)

- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

- **Ordre 2/07/1976,** "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).

  ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

  Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002) Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'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 discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP 22/05/1991)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 6/6/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
  (DOGC 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003,** de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)

- **Llei 6/1999,** de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
  (DOGC 22/07/99)

- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
  (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**
  Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
  (DOGC 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 20/12/1995)

- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**.
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOPB 14/06/2004)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
  Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006 "**Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 4/09/2006)

  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos. Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

- **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"
  (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Llei 54/1997,** de 27 de noviembre, del Sector eléctrico
  (BOE 28/11/1997)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialització de instalaciones de energia eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)

- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolució 19/06/1984: "**Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC 22/2/2007)
  NTP – CTCentres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
  (DOGC 12/06/2001)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies

3.2. Programa de control de qualitat

(Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988)

justificació del compliment del decret 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d' abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà, al final d'aquest apartat, els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests control seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat, pot en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

En el programa de control de qualitat del final d'aquest apartat, s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los. Aquests assajos aniran a càrrec de l'adjudicatari.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 30 dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte l'adjudicatari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a aquest efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu de l'adjudicatari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el promotor té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

A continuació s'enumeren els controls genèrics a seguir i al final el progrma concret d'assajos per aquesta obra:

AIGUA PER PASTAR

- L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica i complirà les condicions indicades a l 'article 27 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE). En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

En cas que no qu edi expressament indicat, l'aparellador o ar quitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es justificarà, per part del constructor, que l 'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en els articles 27 i 81.2 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé es justificarà especialment que no p erjudica les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesis i els criteris d'acceptació indicats als articles 27 i 81.2.3 de l'EHE:

- Determinació del pH (UNE 7234/71)
- Determinació de substàncies dissoltes (UNE 7130/58)
- Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
- Determinació de l'ió-clor (UNE 7178/60)
- Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)

La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71

ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ

- L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó complirà les condicions indicades a l'article 28 de l 'EHE i tindrà les característiques que s 'especifiquen en l a memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

  Mida mínima i màxima de l'àrid (EHE, art. 28.2):

- Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.

- És prohibida la utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.

- Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i hauran de m antenir les seves característiques gramulomètriques fins a la incorporació a la mescla.

- Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En cas que no qu edi expressament indicat, l'aparellador o ar quitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de s ubministrament que es tarà sempre a di sposició de la Direcció d'Obra i on hi figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.4 de l'EHE.

- Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé es justificarà explícitament que no al tera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a c urt ni a l larg termini, segons que s'indica a l'article 81.3.3 de l'EHE.

- En cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no c ontenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons que s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessàries per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segons:

- Estabilitat d'escòries siderúrgiques (EHE, art. 28.1)
- Mida màxima/mínima de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art. 28.3.3)
- Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art. 28.3.3)
- Índex d'àrids laminars en graves (UNE 933-3/97) (EHE, art. 28.3.3)
- Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Terrossos d'argila (UNE 7133/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules toves (UNE 7134/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules de baix pes específic (UNE 7244/71) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Equivalent de sorra EAV (UNE 83131/90) (EHE, art. 28.3.1)
- Reactivitat amb els àlcalis del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art. 28.3.1)
- Coeficient de friabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art. 28.3.2)
- Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art. 28.3.2)

CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ

- El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en la "Instrucción para la recepción de cementos" (RC-97) i complirà les condicions indicades a l'article 26 de l'EHE. És a dir:

  Tipus de ciment (RC-97, art. 8):
  Distintiu de qualitat:
  Altres característiques:

- No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 81.1.1).

- Criteris de definició de remesa, lot i mostra (RC-97, art. 10 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat de manera legal (RC-97, art. 10.b).

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 9.b.1 de la RC-97.

Operatius:

- Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.

- Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusti a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 9 de la RC-97.

- En cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, abans de començar els treballs de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament, es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-97 (art. 10.d), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per a la determinació del contingut de clorurs (EHE, art. 81.1.2). En aquest cas, i com a mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a la compressió i estabilitat de volum.

- En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, els assaigs de recepció es podran substituir-se per una còpia del corresponent certificat, segons que s'indica als articles 10.b de la RC-97 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec

de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment juntament amb els resultats de l'autocontrol. (RC-97, art. 10. b; EHE, art. 81.1.2; Decret 375/88, annex 1).

- Es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons que s'indica en els articles 81.1.2 de l'EHE i 10.c de la RC-97.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-97 i/o especificats en el segon parèntesi:

- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, art. 30.1)
- Putzolanitat (UNE EN 196-5/96)
- Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
- Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
- Resistència a la compressió (UNE EN 196-1/96)
- Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)
- Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
- Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
- Alúmina (UNE 80217/91)
- Àlcalis (UNE 80217/91)
- Finor de mòlta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
- Pes específic (UNE 80103/86)
- Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
- Humitat (UNE 80220/85)
- Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
- Titani (UNE 80228/88 EX)
- Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
- Composició i especificacions dels ciment resistents a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
- Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)
- Composició i especificacions dels ciments de baixa calor d'hidratació (UNE 80306/96)

- Composició i especificacions dels ciments per a usos especials (UNE 80307/96)
- Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 80310/96)
- Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art. 26.2)

ADDITIUS PER A FORMIGÓ

- Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes de ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

  Tipus d'additiu:
  Proporció:

- Està prohibida la utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons que s'indica a l'article 29.1 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons que s'indica a l'article 81.4.2 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons l'article 81.4.2 de l'EHE.

Operatius:

- En cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetat en cada subministrament, segons que s'indica en els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Anàlisi infraroja (UNE EN 480-6/97)
- Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
- Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
- Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
- Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
- Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)
- Contingut d'halogenurs totals (UNE 8210/88 EX)
- Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)
- Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
- Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)
- Determinació del pH (UNE 83227/86)
- Determinació de la consistència mitjançant la taula de cops (UNE 83258/88 EX)
- Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)

La presa de mostres es farà segons UNE 83254/87 EX.

En el cas d'haver d'efectuar assaigs sobre mostres de formigó, aquestes es prepararan segons la UNE 480-1/98.

ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ: CENDRES VOLANTS, FUM DE SÍLICE

- La utilització d'addiccions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra. En qualsevol cas es compliran les condicions indicades a l'article 29.2 de l'EHE.

  Percentatge de cendres volants respecte al pes de ciment:
  Percentatge de fum de sílice respecte al pes de ciment:

- En cas d'utilitzar addicions en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants no excedirà el 35% i la de fum de sílice el 10% del pes del ciment.

- Cal considerar que ambdues addicions poden produir una disminució del pH, accelerant la carbonatació si no es protegeix el formigó.

- Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.

- Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà per les cendres volants el contingut d'anhídrid sulfúric, la pèrdua al foc i la finor, i pel fum de sílice el contingut de clorurs i la pèrdua al foc.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà el certificat de garantia, emès per un laboratori homologat, conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a més compleix les especificacions de l'article 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice, d'acord amb les indicacions de l'article 81.4 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten als articles 29.2.1 ó 29.2.2 de l'EHE, segons que es tracti de cendres volants o fum de sílice:

- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
- Contingut d'òxid de calç lliure (UNE EN 451-1/95)
- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Finor (UNE EN 451-2/95)
- Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)

- Expansió (UNE EN 196-3/96)
- Contingut d'òxid de silici (UNE EN 196-2/96)

FORMIGÓ FET A L'OBRA

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat "in situ", complirà les condicions indicades a l'article 69.3 de l'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols.

  Element a construir:
  Tipus de formigó (en massa o armat, EHE, art. 39.2):
  Resistència (EHE, art. 39.2):
  Consistència (EHE, art. 30.6):
  Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
  Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):
  Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):
  Relació màxima aigua/ciment (EHE, art. 37.3.2):
  Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):

- Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):

- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no qu edi expressament indicat, l'aparellador o ar quitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROL PREVI A L'INICI DE L'OBRA

- En els casos previstos a l 'article 37.3.2. (classes d'exposició III o IV, o qualsevol classe específica d'exposició) i prèviament a l 'inici de l es operacions de f ormigonat caldrà comprovar el compliment de l es especificacions relatives a l a durabilitat del formigó, contingut mínim de ciment i relació màxima aigua/ciment, validant les dosificacions proposades. Aquesta comprovació es farà mitjançant l'assaig de pe netració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) segons s'especifica a l 'article 85.2 i amb els criteris d'acceptació que consten a l'article 85.3. de l'EHE.

- Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaigs previs) que el formigó resultant de l es dosificacions previstes compleix les condicions exigides en l'article 30 de l'EHE i en el plec de condicions, segons que s'indica a l'article 68 de l'EHE.

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es comprovarà mitjançant les anotacions al llibre registre de fabricació del formigó que aques t s'ha fabricat segons les dosificacions previstes i acceptades prèviament per la direcció d'obra (EHE, art. 69.3).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesis i amb els criteris de tolerància expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesis:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)

- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

- El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera, complirà les condicions indicades a l 'article 69.2 de l 'EHE i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir (veure EHE, art. 69.2.8):

    Element a construir:

Designació del formigó per propietats:
    Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2):
    Resistència (EHE, art. 39.2):
    Consistència (EHE, art. 30.6):
    Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
    Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):

Designació del formigó per dosificació:
    Tipus (en massa, armat o pretesat, EHE, art. 39.2):
    Consistència (EHE, art. 30.6):
    Mida màxima del granulat (EHE, art. 28.2):
    Tipus d'ambient (EHE, art. 8.2):
    Contingut mínim de ciment (EHE, art. 37.3.2):

    Designació, classe resistent i característiques addicionals del ciment (RC-97):
    Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul (EHE, art. 15.3):

- Modalitat dels assaigs de control (EHE, art. 88):

- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 88.4 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no qu edi expressament indicat, l'aparellador o ar quitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, signat per persona física, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.9.1 de l'EHE.

- Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu reconegut oficialment o un certificat CC-EHE (EHE, art. 81).

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.

- Es realitzaran provetes segons l'article 88 de l'EHE, en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

- En cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons que s'indica a l'article 81 de l'EHE.

- Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d'amassaments a assajar per cada lot segons que s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesis i amb els criteris de toleràncies expressats en l'article 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesis:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)
- Densitat (UNE 83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ

- Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra compliran les condicions indicades a l'article 31 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols: És a dir:

  Designació (EHE, art. 31):
  Diàmetres:
  Distintiu de qualitat (EHE, art. 31.5.1):
  Altres característiques:

- No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física (EHE, art. 90.1).

- Nivell de control (EHE, art. 90):

- Criteri de divisió de lots (EHE, art. 90.3 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

En cas que no qu edi expressament indicat, l'aparellador o ar quitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà, per cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.

- En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu reconegut oficialment o un c ertificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 31.5.1).

- Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un l aboratori homologat, conforme compleixen les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 31.5.2).

- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31.1 de l'EHE.

- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels ressalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal).

- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant) segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.

- Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblec i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblec - desdoblec segons que s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).

- En el cas que hi hagi unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.

- Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la carrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal).

- En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per cada diàmetre principal utilitzat, i inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 90.3) (control normal).

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.

- En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es

podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

ASSAIGS DE LABORATORI

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Límit elàstic (UNE, 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Càrrega de trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Allargament en trencament (UNE 7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Doblec-desdoblec (UNE 36068/94 i EHE, art. 31.2 i 31.3) (EHE, art. 90.5)
- Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 90.5)

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Soldatge (EHE, art. 90.4) (EHE, art. 90.5)
- Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art. 31.2)

ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES

- L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats a la "Norma Básica de la Edificación. Estructuras de acero en edificación" (NBE-EA-95). És a dir:

  Classe (NBE-EA-95, art. 2.1.1):
  Sèrie (NBE-EA-95, art. 2.1.6.1):
  Tipus i ubicació indicats als plànols.

- Coeficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul (NBE-EA-95, art 3.1.5):

- Criteri de divisió de lots (NBE-EA-95, art. 2.1.5.2 o el que defineixi l'aparellador o arquitecte tècnic):

S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.

En cas que no qu edi expressament indicat, l'aparellador o ar quitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

CONTROLS EN EL MOMENT DE LA RECEPCIÓ

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.

- Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer, segons que s'indica a l'article 2.1.5.1 de la NBE-EA-95.

Operatius:

- Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació, segons que s'indica a l'article 2.1.6.2 de la NBE-EA-95.

- Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE-EA-95.

- Es comprovarà que el s possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE-EA-95.

ASSAIGS DE LABORATORI

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

- Límit elàstic (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Resistència a tracció (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Allargament fins a ruptura (UNE 7474-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Doblec sobre mandrí (UNE 7472/89) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Resiliència (UNE 7475-1/92) (NBE-EA-95, art. 2.1.2 i 2.1.5)
- Estat de desoxidació (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de carboni en c olada i producte (UNE 7014/50, UNE 7331/75, UNE 7349/76) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de fòsfor en c olada i producte (UNE 7029/51) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de s ofre en c olada i producte (UNE 7019/50) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)
- Contingut de ni tròg en colada i producte (UNE 36317-1/85) (NBE-EA-95, art. 2.1.3 i 2.1.5)

- Contingut de silici en colada i producte (UNE 7028/1 R75) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.7)
- Contingut de manganès en colada i producte (UNE 7027/51) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.7)
- Duresa Brinell (UNE 7422/85) (NBE-EA-95, art. 2.1.5.8)

Programa de control de qualitat específic

A més, del control documental descrit a l'apartat anterior s'exigirà la certificació de marcatge CE de tots els materials que intervinguin a l'obra.

Del control durant l'execució del moviment de terres s'exigirà un replanteig inicial en totes les fases.

El paviment de formigó s'exigeixen dues sèries de 4 provetes per cada 100 m3 de formigó. D'aquestes sèries una proveta es trancarà a 7 dies i les altres tres als 28 dies.

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs que cregui oportuns, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada anteriorment.

3.3 Estudi de seguretat i salut

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ÍNDEX.

L'enginyer:	**JESÚS CRESPO ANTÓN**			**NUM COL**	**COEIC 2756**

en aplicació del Reial Decret 1627/1997 que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de Construcció i per encàrrec de:

Promotor:	**AJUNTAMENT DE CASTELLGALÍ**			NIF	**P0806000F**
Promotor:				NIF	
Resident a:	**Avda. Montserrat s/n**				
Província:	**Barcelona**	Municipi:	**Castellgalí**	Codi Postal	**08297**

Redacta l'Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta i que forma part del projecte d'execució de:

Detall:	**URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT**				
Emplaçament:	**DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL C. MA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ**				
Província:	**BARCELONA**	Municipi:	**CASTELLGALÍ**	Codi Postal:	**08297**
Pressupost d´execució material aproximat:				**272594,63**	**Euros**
Pressupost per a l´aplicació i execució de l´estudi de seguretat i salut:				**4945.20**	**Euros**

Redactat per ell mateix

L´Estudi de Seguretat i Salut consta dels següents documents:

- [X] Memòria descriptiva
- [X] Plec de condicions
- [X] Amidaments
- [X] Pressupost
- [X] Annexos Gràfics

Plànols:

1 Situació i emplaçament
2 Planta de seguretat i salut

En aplicació d´aquest estudi de seguretat i salut el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s´analitzin, estudiïn, desenvolupin i complimentin les previsions contingudes en aquest estudi, en funció del seu propi sistema d´execució de l´obra (article 7 del RD 1627/97). Les propostes d´amidaments alternatives de prevenció incloguran la valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar disminució de l´ import total, d´acord amb el segon paràgraf de l´apartat 4 de l´article 5. del RD 1627/97 El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l´inici de l´obra, per el coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l´execució de l´obra i haurà d´incloure´s en la comunicació d´obertura del centre de treball a l´autoritat laboral.

A **Castellgalí** , **MAIG DE 2020**

Signat l´ Enginyer:

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:25:52 +02'00'

JESÚS CRESPO ANTÓN

3.3.1. Memòria descriptiva

íNDEX

DEMOLICIONS 4
DEMOLICIÓ MANUAL 5
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 5
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 6
3.- NORMA DE SEGURETAT. 7
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 9
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 10
MOVIMENT DE TERRES 11
NETEJA I ESBROSSAMENT 12
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 12
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 13
3.- NORMA DE SEGURETAT. 14
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 17
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 18
DESMUNTS 19
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 19
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 20
3.- NORMA DE SEGURETAT. 21
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 25
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 26
TERRAPLENS 27
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 27
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 28
3.- NORMA DE SEGURETAT. 29
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 31
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 32
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS 33
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 33
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 34
3.- NORMA DE SEGURETAT. 35
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 40
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 41
SANEJAMENT 42
XARXA DE CLAVEGUERAM 43
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 43
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 44
3.- NORMA DE SEGURETAT. 45
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 48
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 49
XARXES D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ 50
XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT i ENLLUMENAT 51
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 51
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 52
3.- NORMA DE SEGURETAT. 53
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 56
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 57
XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA 58
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 58
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 59
3.- NORMA DE SEGURETAT. 60
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 62
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 63
PAVIMENTS 64
PAVIMENTS 65
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 65
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 66
3.- NORMA DE SEGURETAT. 67
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 69
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 70
SENYALITZACIÓ VIÀRIA 71
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 72

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 72
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 73
3.- NORMA DE SEGURETAT. 74
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 75
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 76
SENYALITZACIÓ VERTICAL 77
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 77
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 78
3.- NORMA DE SEGURETAT. 79
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 81
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 82
JARDINERIA I MOBILIARI URBÀ 83
JARDINERIA 84
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 84
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 85
3.- NORMA DE SEGURETAT. 86
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 88
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 89
MOBILIARI URBÀ 90
1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ. 90
2.- RELACIÓ DE RISCOS. 91
3.- NORMA DE SEGURETAT. 92
4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ. 94
5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. 95
ELEMENTS AUXILIARS 96

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en aconseguir la total desaparició de l'edifici a demolir.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
  - demolició per arrossegament.
  - demolició per empenta.
  - demolició per entibament.
  - demolició per bola.
- Demolició per explosius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Des del punt de vista de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre d'un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

En la seva memòria d'aquest projecte, bàsicament, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a les vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas i electricitat i aigua que hi hagi a l'edifici a demolir i incidint de manera especial als dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de les operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per a evitar explosions de gas, inundacions per rotura de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i fins i tot contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- Un càlcul o anàlisi de la resistència i de l'estabilitat dels diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que pugui tenir en l'estabilitat dels edificis colindants.

Com a conseqüència de tot plegat, el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- Una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, considerant els paràmetres de seguretat, el temps i el cost.
- Una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense dificultat, àrees d'arreplega de materials reciclables i de material purament de runa; per a poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runa, cabrestant, minipales mecàniques, dúmpers, etc; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runa i la previsió de vies d'evacuació.

Donada la perillositat d'aquesta activitat és recomanable que a peu d'obra hi hagi, permanent, el corresponent tècnic competent i l'encarregat general de la demolició.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La demolició manual consisteix en realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pic, pala, martell pneumàtic, etc.)

L'evacuació d'aquestes runa es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres o de transport (pala carregadora, dúmper, etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar inversament al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals, subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderroc de la coberta.
- Enderroc pis per pis, de dalt a baix, dels envans interiors i els tancaments exteriors.
- Enderroc pis per pis, de dalt a baix, de pilars, parets de càrrega i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de la runa, per a evitar l'acumulació d'aquests al forjat inferior.
Per a realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'ajudarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà la runa fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà per mitjà de conductes instal·lats per tal fi, des de les diferents plantes fins a la cota rasant del carrer, per a facilitar, alhora, l'evacuació exterior.
En cas de enderrocament sota rasant, es farà planta per planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runa amb l'ajuda de muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà la runa en un contenidor.

El transport horitzontal dins de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petita dimensió (minipales mecàniques).

Per a realitzar la demolició serà imprescindible considerar l'equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- Operaris especialitzats per a realitzar l'enderroc.
- Conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- operadors de grua per a l'hissat de runa.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, dúmper, minipala, camió banyera, camió porta contenidors, grua mòbil, etc.
- Estris: bastida tubular modular, bastida de cavallets, tub d'evacuació de runa, contenidors, xarxes, baranes, etc.
- Eines manuals, martell picador i el bufador.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per a la il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, repartides estratègicament, per al reg de la runa.
- Instal·lació d'aire comprimit.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.
En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a dur-la a terme.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), s'haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, s'haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
13.-Sobreesforços.
15.-Contactes tèrmics.
16.-Contactes elèctrics.
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
19.-Exposició a radiacions.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
22.-Causats per éssers vius.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metall mitjançant bufador.
(16) Risc causat pel contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament en màquines.
(20 i 21) Risc causat per l'acumulació de gasos i combustibles.
(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoconiòtic.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell picador i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

El personal encarregat de l a realització d'aquesta activitat ha de c onèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà d'una tanca segons l'ordenança municipal, en el cas d'envair la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i es senyalitzarà convenientment amb senyals de seguretat viària.
- Sempre que calgui, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o altres dispositius equivalents per a evitar el risc de caiguda d'objectes fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, degudament protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les connexions de servei de les instal·lacions existents a l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisional per al reg de la runa, per evitar la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·laran les mànegues per a subministrament d'aire comprimit necessàries per als martells pneumàtics.
- S'instal·larà la presa elèctrica provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 mm A) per a l'alimentació de la sortida de llum i de diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà a tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant un tendal per evitar la projecció d'enderrocs. A la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. En el cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas de vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runa, que evacuaran sobre els respectius contenidors, que al seu torn es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- És cas de presència d'insectes, rosegadors, etc., que puguin afectar a la salut dels treballadors, es prendran mesures profilàctiques.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar per al personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició:

- L'ordre de demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i del tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'abatin o bolquin.
- Si es produeixen esquerdes a l'edifici contigu s'apuntalarà i consolidarà si fos necessari.
- En el cas d'una edificació adossada a d'altres, en demolir, serà convenient deixar alguns murs perpendiculars a les edificacions confrontants a manera de contrafort, fins a comprovar que no hi ha afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi.
- En qualsevol treball amb risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari utilitzarà cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a ancoratges mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, convenientment ancorats en ambdós extrems.
- Quan es treballa sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i en l'altre costat l'altura sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara una bastida o dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur és aïllat, sense pis en cap de les dues cares, i d'altura superior a 6 metres, s'establirà una bastida per les dues cares, si bé l'enderrocament s'ha de fer generalment tirant la runa cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari s'haurà de col·locar sobre d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas de zones de pas de l'edifici fora de l'àrea de demolició, es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat en els perímetres de buits tant a nivells horitzontals com a nivells verticals.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a ser evacuats, al lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o d'altres mitjans que evitin tirar la runa des de l'alt.
- En demolir els murs exteriors d'altura considerable, s'han d'instal·lar marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir totes les persones que es troben als nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de suport. Auxiliat per mecanismes que treballin per damunt de la línia de suport de l'element i que permetin el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes la runa generada en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats per aquest efecte, procurant en acabar la jornada deixar l'obra neta i ordenada.
- No s'acumularan runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, ni es dipositaran runa sobre les bastides.

- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquesta.
- Per a la limitació de les zones d'arreplega de runa s'usaran tanques de vianants col·locades frec a frec, tancant completament l'esmentada zona.
- Tota la maquinària d'evacuació en realitzar marxa enrera haurà d'activar un senyal acústic i/o lluminós.
- Donades les característiques del treball els operaris usaran sempre casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de manipulació de materials amb risc de tall o erosions el treballador haurà d'usar guants de cuiro.
- En la manipulació d'útils, màquines, eines i runa s'evitaran sobreesforços.
- En cas de generació de pols es regaran les runa.
- En el cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'usar mascaretes antipols adequades, per a evitar problemes en les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals en què es generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador l'operari usarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuiro amb mànega alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició:

- Una vegada realitzada la demolició, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua per observar les lesions que hagin pogut sorgir causades per l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net de tota runa per a poder iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS:

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de s eguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de l a relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Martell elèctric
Carregadora

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per cargols de compromís (guarda cos), passamà, barra intermèdia i sòcol.
- L'altura de la barana haurà de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'altura. Els guarda cos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els pilars ja que així la xarxa pugui quedar convenientment tensa de tal manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alt.

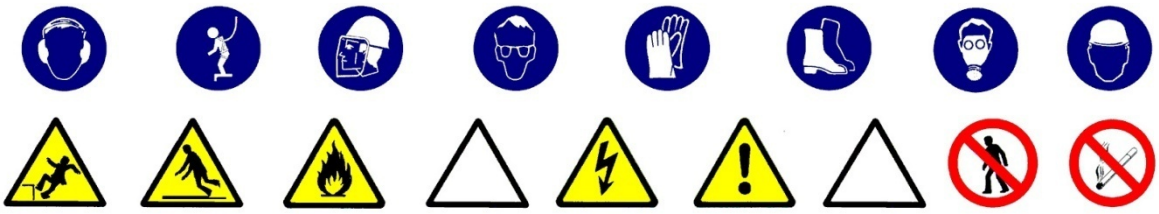
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 R.D. 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

Treball manual de demolició per operaris especialitzats:

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Cinturó anticaiguda de seguretat.
- Ulleres panoràmiques (contra la pols).
- Granota de treball.

Per als treballs de demolició auxiliats amb el bufador:

- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions infraroges.
- Guants de cuiro.
- Davantal de cuiro.
- Maneguins de cuiro.
- Granota de treball.
- Botes de cuiro amb polaines.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.

Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.

Treball de transport mecànic horitzontal (conductors):

- Cascos.
- Guants de cuiro (en el cas que auxilia l'eslingat)
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori.

Treball de transport mecànic vertical (operaris de grua):

- Cascos.
- Guants de cuiro.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que mitjançant desbrossaments, escarificacions, desmunts, terraplens, transports de terres, anivellacions, compactacions i excavacions tenen per objecte variar la topografia d'un lloc perquè compleixi les condicions de tipus morfològic i mecànic definides al projecte d'urbanització.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Neteja i desbrossament.
- Desmunts.
- Terraplens.
- Excavació de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació i/o rebliment de terres, i el seu transport, per a això s'haurà de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'hauran de desenvolupar amb els seus recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats per optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per a posar en pràctica la planificació i la seva coordinació, i per a això s'establiran les diferents vies de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com zones d'estacionament de l'esmentada maquinària, si el terreny ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com a maquinària per a moviment de terres, maquinària per a transport horitzontal, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, amb l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat al Projecte d'Urbanització amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de tenir present, en els casos que hi calgui, per risc de lliscament de les terres la contenció d'aquestes. Donada l'especificitat d'aquesta activitat es contempla en un capítol a banda (Contenció).

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

És el conjunt d'operacions que tenen per objecte netejar el terreny de brossa arbres, pedres, etc, i excavar la capa vegetal.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar la preparació del terreny sobre el qual s'ha d'assentar l'obra d'urbanització, per aquest motiu, cal netejar de runa i enderrocs les zones de solars on s'hagin realitzat les demolicions i procedir a la desbrossada de les zones no edificades per a netejar de matolls i arbratge existents, així com excavar la capa de terreny vegetal.

Per a realitzar la neteja i desbrossada serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària de buldòzers.
- operaris especialitzats per als treballs de desbrossament.
- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de runa procedents de la desbrossada i la neteja.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per realitzar els treballs de neteja i desbrossament consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- buldòzers.
- carregadores (pala mecànica).
- mototraílla o excavadores.
- camions, dúmpers i motobolquet per al transport terres.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària consistirà en:

- Crear les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Excavació de rases per a la desviació de serveis afectats, en cas necessari.
- Netejar l'arbratge i matolls mitjançant el buldòzer o amb la carregadora (pala mecànica) creant les vies i rampes de circulació dins del terreny, per a facilitar la mobilitat i treballs posteriors de la maquinària.
- Excavar la capa vegetal mitjançant mototraílla o excavadora.
- La càrrega i transport dels materials de rebuig i les terres procedents de la capa vegetal mitjançant carregadores, camions, dúmpers i/o motobolquets.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caiguda de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
6.-Trepitjades sobre objectes.
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
22.-Causats per éssers vius.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:

(1) Risc específic causat per la circulació de persones al costat de desmunts desproveïts de mesures de protecció.
(3) Risc específic causat per l'enderrocament dels arbres i/o lliscament de talussos causat per la retirada de la capa vegetal que els sostenia.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, i moto serres.
(11) Risc causat per l'enderrocament d'arbres i pals.
(16) Risc causat per l'existència de línies elèctriques aèries que poden entrar en contacte amb la maquinària de moviment de terres.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos. Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l 'obra de l 'entrada de personal d'obra i d'oficines.
S'haurà de procurar establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que es calgués.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d' assegurar que estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte
les especificacions que es detallen al final de la relació d'activitats constructives.
En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviades provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.
El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de la neteja i desbrossament ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Abans de l'inici dels treballs es realitzarà una inspecció a fi de detectar possibles anomalies geològiques al terreny que pugui donar lloc a moviments del terreny, o l'existència de clots.

Així mateix, s'efectuarà una inspecció als fronts, talussos i paraments verticals que puguin existir a la zona a urbanitzar a fi de detectar possibles esllavissades de materials provocats pel propi desbrossament i neteja.

- En l'enderrocament d'arbres, qualsevol que sigui el procediment utilitzat per a això, ja sigui per mitjans mecànics (serres mecàniques,etc.) o bé per espenta amb maquinària pesada (buldòzers, carregadores, etc.) s'haurà d'organitzar el treball a fi de què els treballadors no ocupin en cap moment la zona o lloc de l'enderrocament d'arbres.
- Tota maquinària de l'obra, a més de les mesures preventives especificades en l'apartat d'elements auxiliars, hauran d'estar dotades d'avisador acústic quan aquesta circuli marxa enrere, cabines antibolcada i antiimpacte.
- Si existeixen talussos s'ha de realitzar un sanejament de pedres, arbres, etc. que puguin caure durant les operacions de desbrossament o posteriors.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, les pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius del pendent de les rampes.
- A l'entrada de l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment als casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora. Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers, motobolquet al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'abalisarà la zona de treball en què existeixi el risc de bolcada de màquines per talussos o desnivells pronunciats.
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talussos.
- En el cas de trànsit de vianants, s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talussos baranes de seguretat de 90 cm.

- S'haurà de prohibir la circulació de persones per la zona de treball en la qual es trobi la maquinària realitzant els treballs de neteja i desbrossament.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors hauran d'usar casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que es calgués guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps hauran d'usar botes d'aigua i impermeables.

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distància de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant de què siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVoltis
  5 metres per a tensions entre 110 KVoltios i 220 KVoltis
  7 metres per a tensió de 380 KVoltis
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'ha de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes, quan la línia estigui sense tensió. Aquests encobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina al sentit invers a què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Carregadora
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

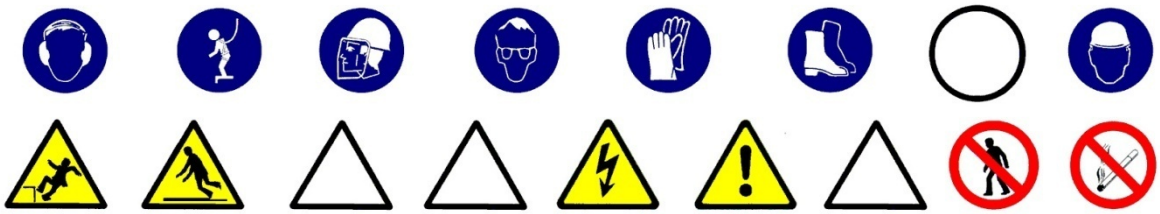
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas de vianants.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decreto 485/1997, de 14 d'abril, senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 R.D. 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de neteja, desbrossament i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació de terres situades per damunt del nivell d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents, es pot iniciar l'excavació de terres.
S'haurà de calcular el talús precís per al sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pogués fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de calcular el mur de contenció necessari.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars d'excavació i sanejament.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per a realitzar els desmunts consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadoras.
- carregadores.
- camions, dúmpers i motobolquets per al transport terres.
- mototraillas.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejat el terreny:

- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat treball de la maquinària.
- Desviació de serveis afectats.
- Excavant i sanejant fins a la cota de l'esplanació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(5) Risc específic causat pel despreniment en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(9) Risc causat per la utilització de eines (martell pneumàtic).
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
(28) Risc causat per les vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i si ja hi hagués es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l 'obra de l 'entrada de personal d'obra i d'oficines.
Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que es calgués.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en c ompte les especificacions anteriors.
En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessen la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent-se de marcar sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.
En el cas que aquests serveis no puguin desviar-se, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a en l'apartat de "procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de desmunts ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En el cas que a les zones d'excavació hi hagués edificis confrontants, i abans d'iniciar l'obra tinguessin esquerdes, es posaran testimonis per a observar si aquestes progressen.
- Durant la realització de l'excavació, en el cas d'un terreny amb edificis pròxims, es vigilarà el comportament de les edificacions confrontants (aparició de esquerdes, descalç de sabates, etc.).
- Durant la realització dels desmunts s'ha de realitzar un sanejament de pedres soltes que puguin tenir certa inestabilitat en tots els talussos.
- Si aquest sanejament es realitza manualment, es col·locarà a la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjecta el treballador mitjançant el seu cinturó anticaiguda de seguretat, convenientment ancorat.
- S'aconsella, no obstant, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar els senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- En els treballs de desmunt, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei afectat (línia elèctrica aèria i subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram.
- El trànsit de camions, dúmpers i mototraíllas al solar, per a l'evacuació de terres, serà dirigit per un cap
- (encarregat, capatàs).
- S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la vorera de talusos.

- En el cas de trànsit de vianants s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament de talussos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreplega de materials a prop de la coronació de talussos s'haurà de tenir especial cura en mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'haurà de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- Una vegada realitzats els treballs de desmunts, s'ha de fer una revisió general de les edificacions contigües per a observar les lesions que hagin pogut sorgir causat per les excavacions.
- En cas de l'ús d'explosius per a realitzar el desmunt s'ha de consultar en l'apartat d'elements auxiliars la normativa de seguretat específica d'explosius.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents als treballs pròxims a línies aèries i formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada :
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVolts
  5 metres per a tensions entre 110 KVolts i 220 KVolts
  7 metres per a tensió de 380 KVolts
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :

- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al què va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es troben a la zona de perill han d'observar les següents normes :

- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies elèctriques subterrànies

- S'ha d'emprar la senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs es vagin desenvolupant, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas que es conegui perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm. de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas que no es conegui exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tastos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagi protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser malmesa per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereix, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs es tindrà en compte com principal mesures de seguretat:

- descàrrec elèctric de la línia
- bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
- comprovació d'absència de tensió.
- posada a terra i connexió en curtcircuit de totes les fases.
- S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.

- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, en principi, s'hauran de prendre les següents mesures :

- suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
- descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molta precaució.
- protegir la conducció per a evitar deterioraments.
- no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
- en cas de deterioració prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.

- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual hagi estat deteriorat) s'inspira a les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

Conduccions de gas

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per a assegurar la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre, es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampirà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És totalment prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació d'espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.

- En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra s'haurà de retirar més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no s'haurà de permetre l'acostament de ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es col·locaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm. de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o s'apuntalarà, a fi que no es trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, fils reflectors, etc. al cas que així ho requereixi.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no existeix l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hi hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Martell pneumàtic
Carregadora
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

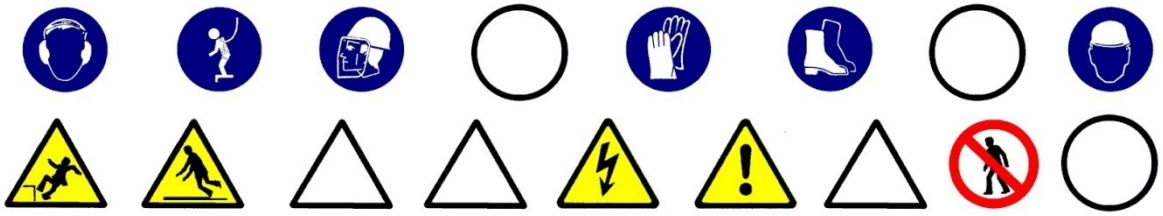
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Consisteix en la realització de farciments de terres per arribar a la rasant d'esplanació.

1.2 Descripció:

Una vegada realitzat, si escau, l'enderrocament de les edificacions existents i del desbrossament i neteja del terreny, es pot iniciar el farciment de terres. En el cas que calgui, s'haurà de calcular el talús necessari per al sosteniment d'aquestes terres, segons la seva naturalesa i en el cas que no es pugui fer el talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent haurà de decidir i calcular el tipus de contenció artificial necessari per a tal fi.

Per a realitzar del farcit serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- conductors de maquinària per a realitzar el farciment.
- operaris especialitzats per als treballs auxiliars de farcit.
- conductors de camions o dúmpers per al transport de terres.
- senyalitzadors.

Els recursos tècnics per a realitzar els terraplens consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- retrocarregadores.
- carregadores.
- camions, dúmpers i motobolquetls per al transport terres.
- piconadores.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada:

- Replantejat el terreny.
- Creant les vies d'accés al terreny, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del terreny per a facilitar la mobilitat i treball de la maquinària.
- Desviant els serveis afectats.

El terraplenament consisteix en farcit en capes i el seu corresponent compactat fins a la cota d'enrasament de la subbase del paviment.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
5.-Caiguda d'objectes despresos.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines a diferent nivell i col·lisions
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(5) Risc específic causat per les esllavissades en la manipulació de càrrega per part de la maquinària de moviment de terres.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16) Risc específic causat pels serveis afectats.
(27) Risc causat per la pols generada pel trasbals de terres i el trànsit de maquinària sobre terrenys polsegosos.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i risc causat pel nivell de soroll.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

S'instal·larà la tanca de tancament del terreny i, si ja hi hagués, es revisaran els possibles desperfectes.
S'ha de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesats a l'obra de l'entrada de personal d'obra i oficines.
Es procurarà establir zones d'estacionament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.
Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'haurà d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi ha, es construiran tenint en compte les especificacions anteriors.
En cas de línies aèries elèctriques o de telecomunicacions existents que travessin la zona a urbanitzar, aquestes hauran de ser desviats provisionalment, si és possible, causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar la neteja i desbrossament el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores de les característiques dels serveis.
El propietari de les línies ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització del terraplens ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la realització de les vies i rampes d'accés i circulació, els pendents, corbes i amplària d'aquestes, han de permetre la circulació de la maquinària de moviment de terres, en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'ha d'establir la senyalització de seguretat viària a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com els senyals indicatius del pendent de les rampes.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per a guiar l'entrada i sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris d'aturada del trànsit viari.
- Aquest operari haurà d'estar dotat dels senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzadors ha d'anar dotat d'un armilla de malla lleugera i reflectora.
- Els camions i dúmpers de gran tonatge en el transport de terres, per a evitar generació de pols per volatilització de la càrrega transportada, es cobrirà la caixa del camió o dúmper amb una lona convenientment lligada.
- El trànsit de camions, dúmpers i piconadores al solar, serà dirigit per un cap(encarregat, capatàs).
- En el cas que causat per les característiques de les terres de l'esplanació i als agents atmosfèrics de la zona (fort vent, sol, sequedat, etc.) per a evitar la generació excessiva de pols s'haurà d'humitejar l'esplanació de manera que no generi fangs i eviti la formació de pols.
- És prohibit el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de la coronació dels talussos.
- En el cas de trànsit de vianants s'ha de col·locar a 1 metre del coronament de talussos baranes de seguretat de 90 cm.
- En cas d'arreplega de materials prop de la coronació de talussos ha de tenir la precaució de mantenir com a mínim una distància no inferior a 2 metres.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- A cada moment els treballadors usaran casc, granota de treball i botes de seguretat i quan calgui guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius, i a causa d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En la realització del terraplens, s'haurà de considerar la possible presència d'algun servei existent (línies aèries elèctriques o de telecomunicacions).

Serveis existents:

En el cas que els serveis aeris existents no es puguin desviar o suprimir el subministrament s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

<u>Línies elèctriques aèries</u>

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries i les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les

distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.

- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVolts
  5 metres per a tensions entre 110 KVolts i 220 KVolts
  7 metres per a tensió de 380 KVolts
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques s'haurà de vigilar els moviments de dita maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'haurà de tenir especial cura en instal·lar aquestes fundes quan la línia estigui sense tensió.
- Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia elèctrica s'ha de tindre present que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió :

- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.
- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.

- En el cas que la màquina no pugui desprendre's del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin en la zona de perill han d'observar les següents normes :

- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortirde la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es troben fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.

- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Grup compressor
Carregadora
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

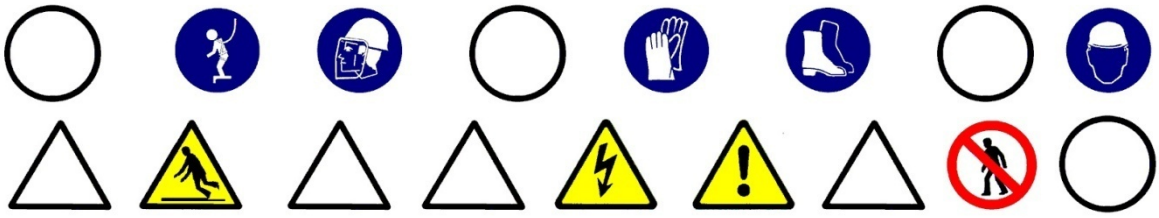
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs auxiliars (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Excavació a cel obert sota la rasant d'esplanació que si és llarga i angosta la denominarem rasa, i si és profunda i de petita secció la denominarem pou.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'ample i 7 de profunditat.
Els pous no superaran en planta 5 m^2 d'àrea ni 15 m. de profunditat.
L'excavació serà factible realitzar-la tant manualment com per mitjà mecànics.
El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de l'excavació, podent-se considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el farciment parcial o total de la mateixa.
En la realització de l'excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estintolament a emprar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'estintolament.
- Conductors de camions, dúmpers o mototraíllas per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases i pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- excavadores.
- retrocargadora.
- carregadora.
- camions, dúmpers o motobolquts per al transport.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases o pous:

- Desviant els serveis afectats.
- Excavant en profunditat fins a cota i, al cas de rases, avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estintolant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous profunds s'ha d'il·luminar el tall i, quan calgui, s'han de ventilar.

El procés d'estintolament es realitza des de la part superior de l'excavació (rasant) fins a la part inferior.
El desestibat es realitza en el sentit invers.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops amb objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats
(27) Risc causat per la possible absència de suficient oxigen en l'aire o la presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estan instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra, i si no n'hi hagués es construiran segons les especificacions anteriors.

En cas de serveis urbans subterranis i/o aeris existents que travessin la zona a urbanitzar, aquests hauran de ser desviats provisionalment causat pel nou replantejament del lloc amb l'objectiu de mantenir el servei durant l'execució de l'obra. I s'haurà de tenir present la instal·lació necessària definitiva per al seu perfecte funcionament una vegada finalitzada l'obra.
Des del punt de vista de seguretat i de continuïtat del servei és necessari que abans de començar el moviment de terres el cap d'obra s'informi en les empreses subministradores d'electricitat, aigua, gas, telecomunicacions, etc. i empreses particulars sobre l'existència de conduccions subterrànies. Tenint especial atenció de demanar informació sobre el traçat exacte de la conducció i les seves característiques, havent de marcar-se sobre del terreny abans de començar l'excavació, així com informar-se de les característiques dels serveis aeris.
En cas de necessitat de desviació d'algun d'aquests serveis s'haurà de fer el corresponent projecte dels serveis afectats.
En el cas que aquests serveis no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a l'apartat de" procés".
El propietari de la conducció ha d'indicar les mesures de seguretat que s'hauran de respectar. Es recomana que es confirmi per escrit totes les condicions i especificacions efectuades.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de rases ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.
- Qualsevol estintolament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han de retirar les mesures de protecció d'una rasa mentre hagin operaris treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major d'1,30 m., sempre que hagin operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre operari de guàrdia a l'exterior que podrà actuar com a ajudant en el treball i donarà l'alarma en cas que es produís alguna emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre operaris en funció de les eines que emprin
- Es revisaran diàriament els estintolaments abans de començar la jornada de treball, tesant els estampidors quan s'hagin afluixat. Així mateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estintolament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascens, ni s'usaran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general els estintolaments, o part d'aquests, es trauran només quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall
- La profunditat màxima permesa, sense estintolar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui prou estable, no serà superior a 1,30 m. No obstant això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'altura màxima sense estintolar, al fons de rasa (a partir d'1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara quan el terreny sigui de bona qualitat. En cas contrari, s'ha d'abaixar la taula fins que estigui clavetejada al fons de la rasa, utilitzant al seu torn petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors per a crear els necessaris espais lliures provisionals on poder anar realitzant els treballs d'estès de canalitzacions, formigonat, etc., o les operacions necessàries que va donar lloc l'excavació de dita rasa.
- Encara quan els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estintolaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga duració de l'obertura.
- És necessari estintolar a temps, i el material previst per a això ha d'estar a peu d'obra en una quantitat suficient, amb la deguda antelació, havent estat revisat i amb la garantia que es trobi en bon estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà d'estar proveïda, a intervals regulars, de les escales necessàries per a facilitar l'accés dels operaris o la seva evacuació ràpida en cas de perill.
- Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, sobrepassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.

- L'arreplega de materials i de les terres extretes en talls de profunditat major d'1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall
- Quan les terres extretes estiguin contaminades es desinfectaran així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es permetrà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles al costat de la coronació del tall es disposaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP.44 segons UNE 20.324.
- En general, les tanques acotaran almenys un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat majors d'1,30 m. els estintolaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, falques, barres, puntals, taulers, que no s'utilitzaran per a l'estintolament i es reservaran per a l'equip de salvament, així com d'altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que es puguin accidentar.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En cas d'inundació causat pel nivell freàtic o pluja es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per a evitar el reblaniment de les bases dels talussos.
- En el cas de tenir que treballar en la coronació de la rasa els operaris hauran d'usar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- Ha de procurar-se la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall en acabar els treballs net i ordenat.
- Per als treballs posteriors, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referenciada anteriorment, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització de pous ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran d'estintolar les parets dels pous a mesura que es van aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vora inferior de l'estintolament superi mai 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou s'haurà d'instal·lar en aquest una escala que compleixi amb les disposicions establertes a la nostra legislació.
- Als terrenys susceptibles d'inundació, els pous hauran d'estar proveïts de mesures que permetin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Si fora necessari bombar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- A tota excavació manual de pous es garantirà, a cada moment, una atmosfera respirable.
- S' haurà d'establir una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la major mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'haurà de protegir la part superior del pou per mitjà de tanques o bé amb baranes, plints, etc.
- Si l'excavació de pous es porta a terme durant la nit s'hauran d'il·luminar convenientment la part superior i els voltants del pou.
- Sempre que hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i disposar d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats sobredel pou hauran de:
- Tenir una resistència i estabilitat suficients per al treball que aniran a desenvolupar i no haurà de comportar cap perill per als treballadors que es trobin al fons del pou.
- L'aparell elevador haurà de disposar de limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'un pestell de seguretat instal·lat al seu mateix ganxo.
- L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació del poal sense risc per la seva banda de caiguda al buit i utilitzar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la corriola elevadora i el poal quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
- El poal haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'un pestell de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
- Els torns col·locats a la part superior del pou s'hauran d'instal·lar de manera que es pugui enganxar i desenganxar el poal sense cap perill.

- Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
- El tro d'hissar ha de posseir un fre, el qual s'ha de comprovar abans de començar cada jornada.
- No s'hauran d'omplir els poals fins a la seva vorera, sinó només fins als dos terços de la seva capacitat.
- S'haurà de guiar durant el seu hissat els poals plens de terra.
- Quan calgui, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçada introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major d'1,30 m. amb un tauler resistent, xarxa o element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona de vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà una tanca de manera que els vehicles es mantinguin a una distància mínima de 2 metres i al cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En aquests dos casos, es senyalitzarà amb els respectius senyals vials de "perill obres" i s'il·luminarà, a la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari usarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuiro en terreny sec o botes de goma en presència de llots.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, usarà canelleres, protectors auditius i davantal.
- El consum elèctric ha d'estar protegit mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat a causa d'un defecte d'aïllament.
- S'ha de vigilar que els cables conductors i "l'aparellage" de connexió estiguin en perfecte estat, substituint-los en cas que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors al radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- S'ha de deixar el tall, en acabar els treballs, net i ordenat.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i , complementàriament, en els talls que sigui precís.

Serveis existents:

En el cas que els serveis existents no es puguin desviar, s'hauran de considerar les normes de seguretat que s'especifiquen a continuació.

Línies elèctriques aèries

- Totes les persones que intervinguin en l'execució de l'obra han de ser informades dels riscos existents en els treballs pròxims a línies aèries les formes d'eliminar-los o protegir-se. Es donaran a conèixer les distàncies de seguretat a respectar i les mesures adequades de protecció, així com la conducta a seguir en cas d'accident.
- En presència de línies d'electricitat aèries, tot i esperant que siguin desviades, i davant de la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat amb l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables; distància recomanada:
  1 metre per a tensió < 1KVoltios
  3 metres per a tensions entre 1K Volts i 66 KVolts
  5 metres per a tensions entre 110 KVolts i 220 KVolts
  7 metres per a tensió de 380 KVolts
  aquesta distància ve donada en funció de la tensió i a més ha de ser incrementada un valor de 0,7xf (sent f la fletxa de la catenària), causat per moviments del cable pel vent (balanceig) o dilatacions.
- En cas de trànsit de vehicles per sota de línies elèctriques aèries s'hauran d'instal·lar uns pòrtics a cada costat de la línia, seguint el camí, per a limitar el gàlib de la maquinària.
- En cas de circulació de la maquinària de moviment de terres paral·lelament a línies aèries elèctriques, s'haurà de vigilar els moviments d'aquesta maquinària deguts a la no homogeneïtat del pis del terreny per on circulen.
- En cas de línies de baixa tensió es poden aïllar mitjançant recobriments aïllants, constituïts per fundes especials de cautxú o de materials plàstics.
- S'ha de tindre la precaució en instal·lar aquestes fundes que la línia estigui sense tensió. Aquests recobriments han de ser continus i fixats convenientment per a evitar que es desplacin.
- Per a muntar aquesta protecció és necessari dirigir-se al distribuïdor de la línia, qui ha d'indicar i proveir del material adequat per aquesta protecció.
- En cas de contacte amb una línia s'ha de tindre en compte que no provoca generalment el tir dels dispositius de tall de corrent i si així succeeix, la tensió automàticament es restableix per un període de temps molt breu.
- En cas de contacte directe de la maquinària amb els cables elèctrics d'alta tensió:
- No abandonar el lloc de conducció.
- Advertir a tercers perquè es mantinguin a distància.
- Maniobrar per a allunyar-se de la zona perillosa: intentar maniobrar la màquina en el sentit invers al que va causar el contacte elèctric, per a aconseguir separar la màquina del contacte elèctric.

- Si és impossible separar la màquina del contacte elèctric i en cas d'absoluta necessitat el conductor o el maquinista no descendirà de la mateixa utilitzant els mitjans habituals, sinó que botarà el més lluny possible de la màquina evitant tocar aquesta.
- En el cas que s'hagi aconseguit desenganxar-se de la línia elèctrica conduirà la màquina fins una distància segura.
- En el cas que la màquina arribi a tallar el cable amb tensió i aquest caigui a terra, s'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que es troba sense tensió.
- En el cas que la màquina no es pugui desprendre del contacte amb el cable elèctric, les persones que es trobin a la zona de perill han d'observar les següents normes :
- No tocar la màquina o la línia aèria caiguda a terra.
- Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos.
- Advertir a les altres persones amenaçades de no tocar la màquina o la línia i no efectuar actes imprudents.
- Advertir a les persones que es trobin fora de la zona perillosa que no s'acostin a la màquina.
- En el cas que hi hagi una persona electrocutada, i fins que no es realitzi la separació de la línia elèctrica i la màquina, desapareixent així la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies elèctriques subterrànies

- S'ha d'emprar a senyalització indicativa del risc causat pel cable subterrani, indicant la proximitat de la línia en el terreny.
- A mesura que els treballs segueixin el seu curs, es vetllarà per a que es mantingui en perfectes condicions de visibilitat i col·locació de la senyalització anteriorment mencionada.
- En cas de conèixer-se perfectament el traçat i la profunditat de la línia, i si aquesta està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de rajola i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquina fins a 50 cm.de la conducció (llevat que prèviament de conformitat amb la companyia subministradora s'hagi donat autorització de treballar més a prop de la línia en tensió), i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- En cas de no conèixer-se exactament el traçat, ni la profunditat, ni la protecció de la línia, s'hauran de realitzar, amb precaució, tatxos per a indagar el traçat de la línia, la seva profunditat i la protecció.
- En el cas que no hi hagués protecció es podrà excavar amb màquina fins a 1 metre de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 50 cm. es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, etc. ; a partir de 50 cm., es farà manualment amb la pala.
- Quan la conducció quedi en l'aire, es suspendrà amb cordes o s'apuntalarà amb taules de fusta, evitant ser danyada per maquinària, eines, etc., així com si el cas ho requereixi, s'hauran de col·locar obstacles que impedeixin l'acostament.
- Una vegada descoberta la línia per a continuar els treballs a l'interior de rases, pous, etc. es tindrà en compte com principal mesures de seguretat :
- S'ha d'assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió (si les hi hagués) mitjançant recobriment o limitació de distància.
- posada a terra i connexió en curtcircuit de totes les fases.
- Comprovació d'absència de tensió.
- bloqueig contra qualsevol alimentació elèctrica.
- descàrrec elèctric de la línia
- En cas de trobar-se amb una conducció no prevista subterrània, s'hauran, en principi, de prendre les següents mesures :
- suspendre els treballs d'excavació pròxims a la conducció.
- descobrir la conducció sense deteriorar-la i amb molt de compte.
- protegir la conducció per a evitar deterioraments.
- no desplaçar els cables fora de la seva posició, ni tocar, recolzar-se o passar sobre ells en verificar l'excavació.
- en cas de deterioració, prohibir l'accés de personal a la zona i informar a la companyia subministradora.
- La conducta a seguir en cas de contactes amb cables subterranis (conductor actiu, és a dir amb tensió l'aïllament de la qual ha estat deteriorat) s'inspira en les mateixes recomanacions i normes que quan es tracta de línies aèries.

Conduccions de gas

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a ser senyalitzat el risc amb advertència de la profunditat de la conducció.
- En el cas que la conducció soterrada estigui a una profunditat igual o inferior a 1 metre es començaran els treballs a mà fins a arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per assegurar a la posició exacta.
- En el cas que la conducció estigui soterrada a una profunditat superior a 1 metre es començaran els treballs mitjançant maquinària fins a arribar a 1 metre de la generatriu superior de la canonada, procedint-se posteriorment a l'excavació fins a la canonada manualment.
- No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 metres d'una canonada de gas.
- Una vegada descalçada la canonada es lligarà o estampirà per a evitar moviments i deterioració de la mateixa, per a poder avançar en els treballs.
- No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 metres.
- És prohibit de fumar o de realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.

- És prohibit de manipular o d'utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- És prohibit la utilització per part del personal calçat que porti eines metàl·lics, a fi d'evitar la possible formació de espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- Per a col·locar o treure bombetes dels portabombetes en zones de conducció de gas serà obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.
- En cas de fuita incontrolada de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà acostar-se a ningú que no sigui el personal de la companyia subministradora.
- En cas de tenir que s'utilitzin grups electrògens o compressors, es situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació de gas, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua (abastiment, sanejament, reg)

- S'identificarà el traçat de la canonada existent per a procedir a senyalitzar-la marcant amb picots la seva direcció i profunditat.
- En aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 50 cm.de la canonada en servei.
- Una vegada descoberta, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior, es suspendrà o apuntalarà a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment per a evitar ser malmesa per maquinària o eines.
- S'instal·laran sistemes d'il·luminació a base de balises, cintes reflectores, etc. si el cas ho requereix.
- És prohibit de manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei si no és amb l'autorització de la companyia subministradora.
- No es podrà emmagatzemar material sobre les conduccions.
- És prohibit d'emprar les conduccions com a punts de suport per a suspendre i/o per a suspendre o alçar càrregues.
- En cas de fuita de ruptura o fuita en la canalització s'haurà de comunicar immediatament a la companyia subministradora i paralitzar els treballs en aquell tall fins que la conducció hagi estat reparada.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de s eguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de l a relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Excavadora amb cullera bivalva
Grup compressor
Carregadora
Retrocarregadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

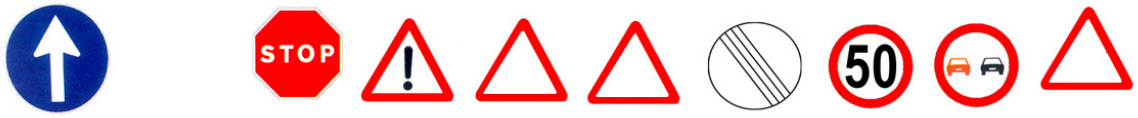
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

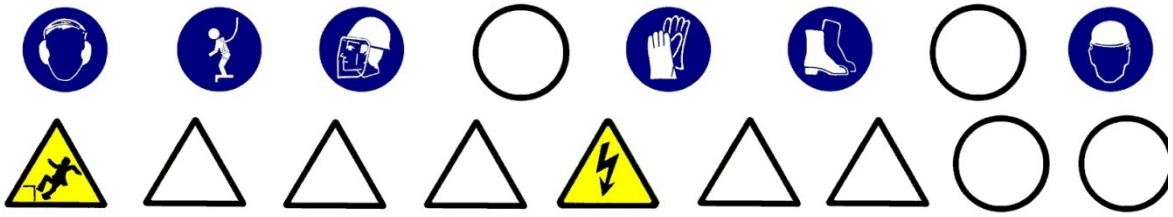
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.



Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Tot sistema d'evacuació i tractament de residus urbans i industrials, pel qual s'aconsegueix la seva eliminació amb garanties absolutes d'ordre higiènic.

1.2 Tipus de sanejament:

- Evacuació d'aigües residuals i pluvials:
- xarxa de clavegueram.
- drenatges.
- depuradora d'aigües residuals.
- Evacuació de residus sòlids:
- per contenidors (previsió d'emmagatzemament de contenidors).
- per instal·lacions pneumàtiques (previsió de dipòsits d'emmagatzemament subterranis).
- incineradora.

1.3 Observacions generals:

El sanejament urbà comporta la gestió de tota classe de residus tant líquids com sòlids.

En el cas de la construcció de la infraestructura per a residus líquids es considerarà :

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases i pous.
- Col·locació de connexions de servei i col·lectors prefabricats sobre base de formigó o sorra i formació d'embornals.
- Farcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per a evitar l'entrada de personal aliè a l'obra, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Evacuació d'aigües pluvials i residuals des de les connexions de servei fins al llit receptor o fins a l'estació depuradora.

1.2 Descripció:

Les connexions de servei (albellons i embornals) evacuen les aigües residuals i pluvials a l'exterior de l'edifici conduint-les al clavegueram, el qual aboca les aigües als col·lectors secundaris. Aquests col·lectors secundaris desemboquen en col·lectors principals els quals vertebren el sanejament d'una conca, sent finalment els emissaris els que canalitzen les aigües fins una depuradora.

Sistemes d'evacuació:

- Sistema Unitari : la xarxa evacua tota classe d'aigües, ja siguin residuals o pluvials.
- Sistema Separatiu : són xarxes independents, per una les aigües residuals i per una altra les pluvials o de reg.

En la realització d'aquesta activitat, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous, la instal·lació de tubs prefabricats per a l'evacuació d'aigües residuals o pluvials, la formació d'embornals, arquetes, etc., i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues.
- obrers.
- personal auxiliar.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, formigonera o planta de formigó, serra circular, bomba de formigó, camió formigonera, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i abalisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
26.-Altres : Caiguda de màquines i col·lisions.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, pous, arquetes i embornals es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous .
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells s'hauran de tancar amb tanques de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta tanca s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències del temps usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, pous, etc, s'ha de prohibir el pas de la maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran a una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguin els tubs prefabricats per a connexions de servei, albellons i pous o qualsevol altre material al costat de les rases o pous s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres d'aquestes.
- L'aixecament de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament dels tubs.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuin, ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella.
- S'han de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S' haurà d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No s'han de deixar a la intempèrie, ni s'hauran de deixar a terra.
- S'hauran de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar la càrrega lleugerament per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar sobre el terra i s'haurà de tornar a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no s'haurà d'insistir en això i caldrà comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir, a cada moment, visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa a sobre d'una zona de pas o treball. S'haurà de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada.

- Els treballs de hissat, desplaçament i dessalatge o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en la vorera contrària a on s'arrepleguen els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. De la mateixa manera ,es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases o pous, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si calgués, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives, o per la direcció Tècnica d'obra s'ordenin les condicions de treball.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors a les rases i als pous, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los.
- En cas d'inclemències del temps els operaris usaran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

Mesures preventives a adoptar en els treballs de reparació, conservació i neteja.

- Atés que els treballs de reparació, conservació i neteja impliquen el desenvolupament alternatiu de treballs a l'interior de la galeria i treballs a l'exterior, es fixarà en un mínim de 5 hores/jornada la permanència d'operaris a l'interior d'aquestes galeries, per a aquest motiu s'establiran els torns pertinents.
- Diàriament i amb anterioritat a l'inici dels treballs a la xarxa de clavegueram, s'entregarà als encarregats dels equips, informació per escrit que haurà de contenir: el plànol d'abocaments tòxics de les zones de treball previstes per a la jornada, informació meteorològica de les previsions per a la jornada, plànols reduïts en planta dels trams de galeries detallant amb claredat la ubicació de pous de registre, així com de l' estat del seu el conjunt d'esglaons, i informació sobre qualsevol anomalia que afecti a les zones en què s'hagin de realitzar treballs.
- Cada equip de treball ha de disposar de tanques de limitació i protecció, senyals de trànsit i cons per a la desviació del trànsit, cintes de abalisament, abalisament lluminós, un extintor, una farmaciola, reixes per a pous, un equip moto ventilador, un aparell de lectura directa, detector de monòxid de carboni, àcid sulfhídric i percentatge d'oxigen, amb alarma òptica i acústica.
- Els operaris que realitzin aquests treballs hauran d'utilitzar casc miner, granota de treball de roba de teixit reflector o impermeable, llum elèctrica, botes de mitja canya amb sola antilliscant i plantilles d'acer o botes llargues amb sola antilliscant o botes pantaló amb sola antilliscant, guants de P.V.C o neoprè, cinturó de seguretat, mascareta de fuita amb provisió d'oxigen per a 5 min. i mascareta respiratòria buconasal dotada de filtre mecànic.
- Diàriament, s'hauran de posar en coneixement dels treballadors els punts perillosos que puguin existir en la galeria, si són anomalies que puguin donar origen a situacions greus, es comunicarà amb caràcter d'urgència, i per part de l'empresa s'adoptaran les mesures pertinents per a evitar que en aquests llocs es desenvolupin treballs que resultin aliens als propis de reparació o condicionament.
- El personal estarà subjecte a revisions mèdiques periòdiques, que com a mínim, es portaran a terme amb caràcter anual. Independentment, s'ha d'establir un pla de vacunació per a tot el personal de neteja, reparació o condicionament.
- Amb anterioritat a qualsevol treball de neteja a l'interior de galeries de clavegueram, s'obriran almenys dues tapes de pous de registre i es col·locarà una tanca de protecció sobre el pou que no siguin utilitzades.
- Els albellons que ho requereixen, segons el parer de l'encarregat d'equip, ja sigui per instruccions reflectides en el full diari d'informació facilitada per l'empresa o per decisió pròpia davant de situacions no previstes, s'utilitzaran els ventiladors de què obligatòriament s'haurà de disposar a cada equip de neteja.
- Els treballs de neteja manual de les galeries de clavegueram només es realitzaran quan la distància entre els pous de registre resulti com a màxim de 75 m.
- En tots els pous de registre serà obligatori que els esgraons per a accés als albellons estiguin en les degudes condicions, havent de reposar immediatament tots els que faltin o es trobin en deficient estat .
- Els treballs d'albellons d'altures lliures inferiors a 1,60 m. seran realitzats sempre que sigui possible per mitjans mecànics i en els casos mínims indispensables. Per part dels encarregats s'establiran torns que en cap cas han de sobrepassar els 30 minuts continuats, amb un màxim de 60 minuts/dia i temps mínims de descans d'igualment 60 min.
- El personal haurà d'estar degudament format, sobre els riscos a què està sotmés i les precaucions que s'han d'adoptar a cada cas.

- A tota aquella maquinària accionada per motors elèctrics que s'utilitzi durant l'execució d'aquests treballs, així com, en les instal·lacions per a l'enllumenat a l'interior de les galeries de clavegueram, hi haurà una posada a terra associada a un interruptor diferencial d'adequada sensibilitat.
- Quan es realitzin treballs en proximitats de vies urbanes amb circulació de vehicles, s'haurà de senyalitzar la zona de treball convenientment i suficientment, molt especialment els pous d'accés en cas de tasques a l'interior de galeries. En cas de treballs nocturns o en proximitats de carreteres, el personal haurà d'anar equipat amb armilles reflectores.
- En treballs de reparacions de galeries amb caràcter urgent, previ a l'inici dels treballs, s'haurà d'efectuar un exhaustiu reconeixement de les zones afectades, als efectes de determinar els possibles riscos que es poguessin presentar amb caràcter específic. Una vegada determinats aquests riscos es procedirà a l'adopció de les adequades mesures preventives.
- En els treballs que es realitzin en espais confinats s'analitzarà, prèviament, les condicions respirables de l'atmosfera del lloc de treball mitjançant detectors manuals específics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Piconadora
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm.d'alt;

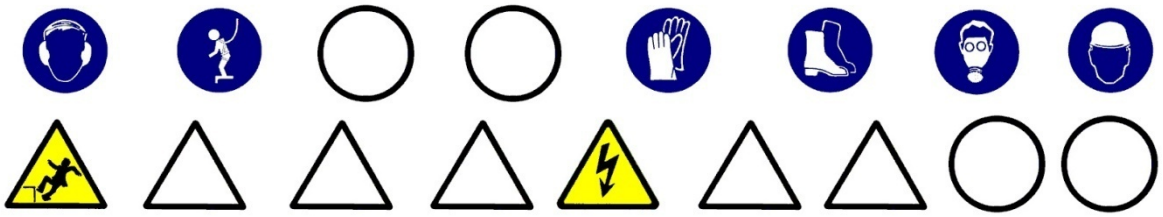
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegants per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Botes d'aigua de seguretat.
- Impermeable.

- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Treballs en rases i pous (operaris):
- Cascos.
- Pantalla facial.
- Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
- Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Guants de neoprè (treballs d'obra)
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o taps).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.
- Impermeable.
- Si escau, mascaretes antigas.

- Treballs de formigonat :
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'equips, conduccions, accessoris, etc., subterranis i/o aeris, destinats a proporcionar un servei urbà.

1.2 Tipus de xarxes:

- Xarxa d'electricitat, enllumenat i telecomunicacions, que poden ser:
- Subterrànies.
- Aèries.
- Xarxa subterrània d'abastiment de fluids : aigua i gas.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció de les xarxes d'abastiment i distribució es seguirà el següent procediment:

- Desviació de serveis afectats.
- Execució de l'excavació de rases.
- Col·locació de tubs, cables, conductors, vàlvules, arquetes, etc. sobre base de formigó o sorra.
- Farcit i compactació amb formigó i/o terres fins al nivell d'esplanació.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com a maquinària de moviment de terres (excavadora, dúmper,etc.), martell pneumàtic (quan calgui), escales de mà, estrebacions (estampidors, travessers, veles i taulers), eines manuals, grua automòbil, camió-grua, camió-fomigonera, camió-bomba, piconadores de corró o pneumàtica, etc.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja es trobin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obres per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions de servei provisionals d'aigua, electricitat i telèfon.

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa elèctrica: Instal·lacions per a subministrament i distribució d'energia elèctrica des de la xarxa general de la companyia subministradora fins a la connexions dels centres de consum.

Xarxa d'enllumenat: Instal·lacions de distribució d'energia elèctrica en baixa tensió per a subministrar a uns elements receptors que tenen com a funció il·luminar una àrea pública determinada.
Xarxa de telecomunicacions: Instal·lacions per a la transmissió per cable de senyals elèctrics prèviament modulats.

1.2 Descripció:

Xarxa elèctrica: La instal·lació de subministrament i distribució d'energia elèctrica a una àrea consta, bàsicament, dels següents elements:

- Connexió a la xarxa existent.
- Xarxa de distribució en alta i mitja tensió.
- Estacions de transformació de la tensió (ET)
- Xarxa de distribució en baixa tensió.

La xarxa d'enllumenat públic consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa de distribució: conjunt de conductors elèctrics aïllats en baixa tensió i armaris amb mecanismes de comandament i de protecció que alimenten els elements receptors.
- Receptors: elements per a la il·luminació de zones públiques: sabata, bàcul, lluminària i llum.

La xarxa de telecomunicacions consta, bàsicament, dels següents elements:

- Xarxa d'alimentació: aquesta xarxa es distribueix des de la central fins al punt d'interconnexió i està formada per cables multipolars amb coberta metaloplàstica que des de la central arribin a les zones urbanitzades.
- Xarxa de distribució: aquesta constitueix la xarxa pròpiament dita de les zones urbanitzades que part dels punts d'interconnexió acabant en els punts o armaris de distribució de connexions. La funció dels armaris o punts de distribució és permetre que al seu interior es vagi a efectuar la connexió dels parells dels cables de distribució amb els parells individuals segons si la seva instal·lació es realitza a l'exterior o a l'interior dels edificis.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, armaris, cambres o petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs o cables i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'electricitat i telecomunicacions.

També s'haurà de considerar els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Eines: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i abalisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pales, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objecte.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat pel lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

XARXA SUBTERRÀNIA D'ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I TELECOMUNICACIONS

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases per a les xarxes subterrànies de distribució, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Tots els buits o desnivells es tancaran amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell, aquesta barana s'instal·larà a un metre de la coronació de buits o desnivells.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions i columnes de suport de les lluminàries s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- S'immobilitzaran els corrons dels cables perquè no es puguin desplaçar rodant, de forma involuntària.
- Quan es descarreguin els tubs, corrons de cables, bàculs, columnes o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs, corrons columnes i bàculs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de vetllar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'evitar que les eslingues s'encreuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat. No s'hauran de deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les a terra .
- S'han de prendre totes les mesures a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es troba ben lligada o ben equilibrada, s'haurà de depositar al terra i s'haurà de torna a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en aquesta activitat i s'haurà de comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzes de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha d'estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessalatge o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.

- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb els senyals previstos pel codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot al llarg de la rasa, en el costat contrari a qual s'arrepleguin els productes, les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant .
- Es disposarà a l'obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugui produir.
- Quan es prevegi l'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si escau, el tall de fluid o la desviació, paralitzant-se els treballs fins que s'hagi adoptat una de les dues alternatives.
- En començar la jornada es revisaran les estrebacions, es comprovarà l'absència de gasos i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar pels instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de manera immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà) o guants aïllants si calgués, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- En cas d'inclemències del temps els operaris hauran d'usar impermeable i botes d'aigua, independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell causat per treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a pes, per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, tot i evitant cops i ensopegades amb altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en òptimes condicions d'us , evitant que saltin estelles durant la realització de les tasques.

Estació transformadora

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de la seguretat en els treballs en línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavatge o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes la possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S' haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovador adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos operaris que hauran d'usar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, estora aïllant, banqueta i perxa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real en la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobra, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de roba de protecció personal.
- Per als treballs de revisió i manteniment, el Centre de Transformació estarà dotat dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- instruccions relatives als perills que presenten els corrents elèctrics i els auxilis a impartir a les víctimes.
- esquema del centre de transformació.
- perxa de maniobra.
- banqueta aïllant.
- insuflador per a respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'advertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'haurà de considerar els treballs auxiliars d'obra, i treballs de soldadura per a la col·locació de eines que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica.
- La col·locació del grup transformador s'ajudarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils

Tingui's present que en els treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctrica, Subestacions i Centres de Transformació" (R.D. 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
En els treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar la legislació vigent en aquesta matèria.

En el cas de necessitats de construccions que alberguin centre de transformació o un altre tipus d'infraestructura de formigó o obra de fàbrica es consultarà la normativa d'edificació (Estudi de Seguretat i Salut en obres d'Edificació).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora
Formigonera pastera
Grup compressor
Martell pneumàtic
Piconadora
Camió grua

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

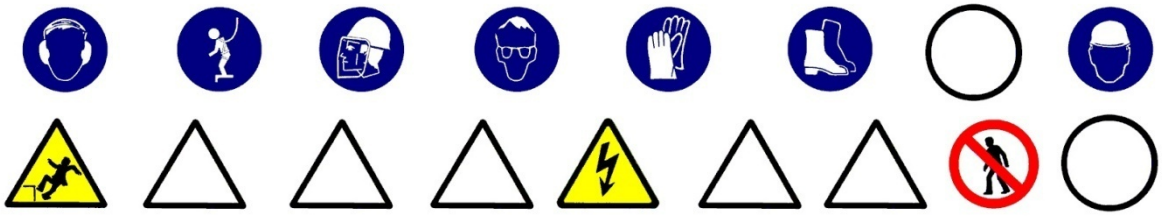
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'instal·lació (baixa tensió i telecomunicacions) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Guants aïllants, en el cas que sigui precís.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Cinturó de seguretat, si escau.
- Per als treballs d'instal·lació (alta tensió) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants aïllants.
  - Granota de treball.
  - Botes aïllants.
  - Protecció d'ulls i cara.
  - Banqueta aïllant i/o estoreta aïllant.
  - Perxa aïllant.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció de les oïdes.
  - Mascareta amb filtre mecànic antipols.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

En tot moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Xarxa d'abastiment d'aigua: conjunt d'instal·lacions (dipòsits, vàlvules, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

Xarxa d'abastiment de gas : conjunt d'instal·lacions (estacions de regulació i mesura, etc.) i conduccions (tubs), per a garantir la distribució i subministrament als usuaris.

1.2 Descripció:

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment d'aigua:

- Conducció d'alimentació: transporta l'aigua des de la font subministradora fins al dipòsit o estació de tractament.
- Dipòsit: aporta la pressió necessària a la xarxa ; regula els règims d'aportació i de consum, i assegura el cabal instantani contra incendis. Tindrà un volum que permeti el subministrament necessari en un dia de màxim consum.
- Xarxa de distribució: conjunt de canonades, vàlvules, sistemes de regulació de pressió, etc. que es disposen en l'entramat interior d'una població, es trobin connectades entre si i d'elles es deriven les preses per als usuaris (connexions) i altres serveis públics (reg, fonts, boques contraincendis, etc.).

Les parts fonamentals en la xarxa d'abastiment de gas:

- Gasoducte: transporta el gas a alta pressió (APB) des de la font subministradora fins a les estacions de regulació i mesura.
- Escalonament d' estacions de regulació i mesura i xarxes de distribució: que transformen l'alta pressió (80 a 72 bar) del gasoducte a la pressió màxima de consum (0,05 bar).

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per a dur a terme la instal·lació. Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material en un espai predeterminat.

Per a realitzar l'excavació de rases i pous; la construcció d'arquetes, petites construccions auxiliars; la instal·lació de tubs i el farciment i/o compactació serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària de moviment de terres (excavació, transport, farcit i compactació).
- conductors de grues mòbils.
- obrers.
- personal especialitzat en instal·lacions d'aigua i gas.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització de la instal·lació:

- Maquinària: excavadora (retroexcavadora), dúmper, piconadora, grup compressor, martell pneumàtic i piconadora pneumàtica manual.
- Útils: escales, estampidors , taulers, taulons , tanca de vianants, senyals vials (horitzontals, verticals i abalisaments) i proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: martells, tests, pal·les, pics, rastell,etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
5.-Caiguda d'objectes.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
20.-Explosions.
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.
27.-Malalties causades per agents químics.
28.-Malalties causades per agents físics.
29.-Malalties causades per agents biològics.

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscament de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat pels serveis afectats o existents.
(27) Risc causat per la possible presència de gasos tòxics o pols.
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i del martell destrossador i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- En la realització de les rases, arquetes, etc. es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicii l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant un una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant calzes de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada .
- Els treballs de hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues s'ha de ser auxiliada per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.

- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes por el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arrepleguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50 metres.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugi produir.
- Quan es prevegi 'existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralitzant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides por doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En cas de inclemències del temps, els operaris usaran impermeable i botes de aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condiciones d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació de activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora
Formigonera pastera
Grup compressor
Piconadora
Camió grua

Sempre que les condiciones de treball exigeixen altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condiciones de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt;

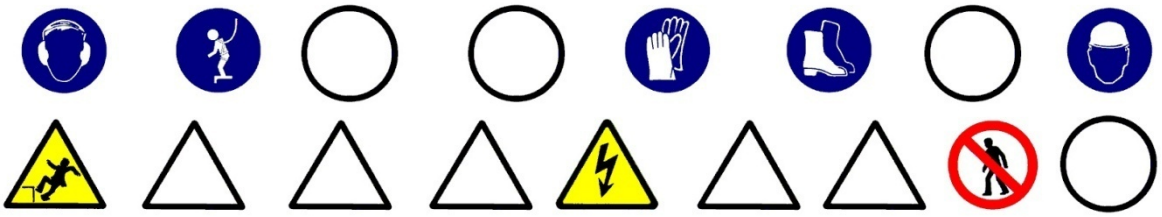
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill d'obres.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de final de prohibició.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament llampegant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació, transport mecànics i compactació (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
  - Botes d'aigua de seguretat.
  - Impermeable.
- Treballs elevació i distribució de càrregues (conductors):
  - Cascos.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs en rases i pous (operaris):
  - Cascos.
  - Pantalla facial.
  - Botes de seguretat de cuiro en llocs secs.
  - Botes d'aigua de seguretat en llocs humits.
  - Guants de lona i cuiro (tipus americà).
  - Guants de neoprè (treballs d'obra)
  - Granota de treball.
  - Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).
  - Canelleres.
  - Armilla d'alta visibilitat.
  - Impermeable.
- Per als treballs d'obra (ajudes) :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà) o de neoprè.
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes (en realitzar fregues).
  - Protecció de les oïdes (en realitzar fregues).
  - Mascareta amb filtre antipols (en realitzar fregues).
  - Cinturó de seguretat, si es calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un t erra, està destinat a m illorar les seves propietats mecàniques i/o aspecte.

1.2 Tipus de paviments:

- asfàltic: revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de distinta granulometrla i tractament asfàltic.
- formigó: revestiment de terres mitjançant formigó en massa, amb o sense acabat superficial (remolinat, reglat, etc.).
- peces rígides: revestiment de terres amb plaques, taulells, lloses, llambordes, etc. dels següents materials : pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta, etc. Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

- terra i àrids: terres formats amb terra, cudols rodats, cudols, etc.

1.3 Observacions generals:

Per a la construcció dels paviments es seguirà el següent procediment :

- Preparació del terreny.
- Execució de subbases i bases, en cas necessari.
- Col·locació o execució del propi paviment.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un terra , està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte. Revestiment de terres mitjançant una superposició de capes de distinta granulometrla i tractament asfàltic.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments amb peces rígides:

- amb taulells de pedra, ceràmiques, de ciment, de terratzo, de formigó, de fosa, de xapa d'acer, etc.
- amb llistons (mosaic).
- amb taules (fusta).
- amb lloses de pedra.
- amb plaques de formigó.
- amb llambordes de pedra o de formigó.

Es poden col·locar de diferents formes:

- sobre una base de sorra compactada.
- sobre una base rígida de formigó.
- sobre una estructura auxiliar.

Tipus de revestiments amb paviment flexible:

- asfalt

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció.
Per a això, s'haurà de considerar una prèvia arreplega de material solt o paletitzat a les respectives zones. Aquest arreplega de m aterial es transportarà i descarregarà mitjançant maquinària per a t al fi: camió, dúmper, camió grua, carretó elevador, etc.

Per a realitzar els paviments serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària i/o operadors de carretó elevador.
- operaris d'abocament del formigó o asfalt
- conductors
- enrajoladors.
- Personal que estén l'asfalt

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper, piconadora, camió formigonera, formigonera pastera, dúmper de petita cilindrada per a transport auxiliar, camió grua, carretó elevadora, serra circular, grup electrogen, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caigudes d'objectes per desplom
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes per manipulació.
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
16.-Contactes elèctrics.
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles
24.-Accidents de trànsit.
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de reomplert
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de polit.
(18) Risc causat pel contacte de la pell amb el formigó i/o morter.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per a pavimentar

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant camions, dúmpers, camions grua, camions formigonera, etc.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- A l'interior de l'obra s'han de col·locar senyals de limitació de velocitat.
- El trànsit de camions, dúmpers, piconadores i estenedores al solar, serà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- Durant l'estès d'àrids per a les bases mitjançant camions s'ha de tindre la precaució en les maniobres marxa enrere, que seran auxiliades mitjançant un senyalitzador.
- En cas d'estès i anivellació dels àrids mitjançant motoanivelladora, s'haurà de tenir la precaució que aquesta disposi de llums intermitents i clàxon, per a evitar atropellaments del personal auxiliar.
- S'ha de controlar el bon estat de fletxat dels materials paletitzats. Els fleixos s'han de tallar, perquè en cas de no fer-lo, aquests poden convertir-se en un "llaç" amb el que en entropessar es produeixin caigudes al mateix nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Per a evitar lumbàlgies es procurarà que en el transport manual de material no es realitzin sobreesforços.
- Es vetllarà a cada moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magneto tèrmics en el quadre de zona.
- És prohibit el connexionat de cables als quadros de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Durant la maniobra d'abocament de formigó amb la canaleta s'ha d'evitar el moviment incontrolat d'aquesta, per a això està serà guiada per un operari.
- El conductor del camió formigonera, durant l'abocament de formigó, ha d'estar atent a les instruccions de l'operari que guiï l'abocament.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El tall de peces de paviment s'executarà en via humida per a evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiòtics.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant-se el tallador a sotavent, per a evitar en la mesura que es pugui respirar els productes del tall en suspensió.
- En cas d'efectuar els talls amb l'esmoladora (radial) es tindrà molt en compte la projecció de partícules per aquest motiu, s'ha de fer en un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i sino és així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment es transportaran i s'hissaran sobre palets convenientment encintats.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de jaulones de transport per a evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament, dins de les caixes de subministrament i no s'obriran fins a al moment de la seva utilització.
- El conjunt apilat no es deixarà mai a menys de 2 metres de desnivells o talussos.
- Els sacs d'aglomerant es transportaran i s'hissaran perfectament apilats i fletxats o lligats sobre plataformes emplenades, fermament amarrades per a evitar vessaments.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de circulació o treball.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació intern de l'obra es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material sec hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- Els operaris que manipulin morters, formigons, etc.hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuiro de seguretat, ulleres antiimpactes i quan calgui mascareta antipols.

- Els paquets de lames de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per a evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Als accessos a zones en fases d'entarimat, es senyalitzarà amb "prohibit el pas" amb un rètol de "superfície irregular", per a prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Les màquines de fregar a utilitzar, estaran dotades de doble aïllament, per a evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a utilitzar tindran el manillar de la manipulacióicontrol revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució d'escates s'efectuaran sempre amb la màquina "desconnectada de la xarxa elèctrica".

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de s eguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de l a relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Serra circular
Esmoladora angular
Formigonera pastera
Grup electrogen
Piconadora
Serra mecànica
Corró esplanador
Maquinària per estendre l'asfalt

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm.d'alt.
- Extintor de pols química seca o diòxid de carboni.

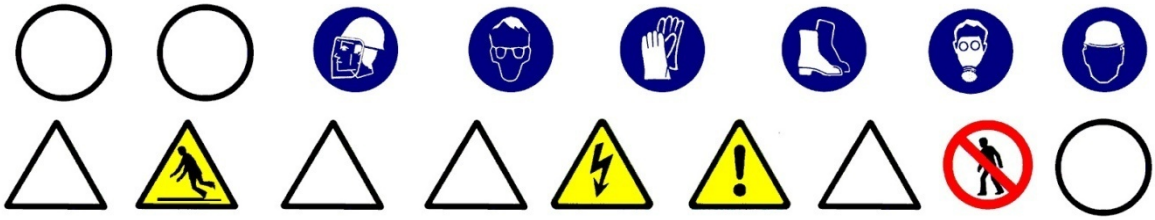
Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de limitació de velocitat.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
  - Cinturó antivibratori (especialment en dúmpers de petita cilindrada).
- Per als treballs amb morters i formigons:
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de goma de seguretat.
- Per als treballs de col·locació paviment :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Genolleres.
  - Ulleres antiimpactes o pantalles facials de metacrilat, en els casos de tallde paviments rígids.
  - Mascareta antipols, en els casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Comprèn bàsicament les marques vials de les calçades (senyalització horitzontal) i els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors (senyalització vertical), pretenent aconseguir l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Tipus de senyalització viària:

- senyalització horitzontal (marques horitzontals).
- senyalització vertical.

1.3 Observacions generals:

La senyalització horitzontal consisteix en marques vials pintades sobre paviment, s'efectua mitjançant aire impulsat a través d'un broc, amb una petita sortida, a una pressió tal que impulsa la pintura produint una boirina d'aire-pintura que surt del sortidor de la pistola, la pressió la genera un grup compressor; podent-se realitzar:

- pintat manual amb pistola, s'efectua manualment ; o
- pintat amb màquina autopropulsada.
- La senyalització vertical consisteix en:

- semàfors.
- senyals de trànsit : el codi de circulació les classifica en tres grups : advertència de perill, reglamentació i indicació.
- senyals d'informació.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja estiguin instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprèn les marques vials de l es calçades, regulades pel codi de circulació i/o ordenances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització vertical, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Tots els senyals horitzontals es realitzen mitjançant pintures sobre paviment : asfalt, formigó, etc. Aquestes pintures han de resistir perfectament la intempèrie, mantenir el color (blanc habitualment), no ser lliscants amb pluja i ser resistents al desgast del trànsit rodat.

Els elements fonamentals de la senyalització horitzontal (marques vials) són :

- passos de vianants.
- zones d'estacionament.
- senyalització de carrils en vials i carreteres per a automòbils : comprèn el disseny dins d'un viària dels carrils per a circulació de vehicles.
- inscripcions: tenen per objecte proporcionar al conductor una informació complementària recordant-li l'obligació de complir allò que s'ha ordenat per un senyal vertical o en certs casos imposar per si mateixa una determinada prescripció.
- altres: hi ha nombrosos serveis que es creïn en les vies urbanes i que han de ser correctament senyalitzats per a evitar confusions, accidents, etc ; en aquest grup s'inclouen la senyalització de carrils bici, autobús, etc; la senyalització de parades d'autobusos, taxis,etc.

Per a realitzar la senyalització horitzontal serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària.
- pintors.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: màquina autopropulsada per a pintat de marques lineals, pistola de pintat, compressor pneumàtic, etc.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II: Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
10.-Projecció de fragments o partícules
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives
18.-Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives
21.-Incendis.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles

OBSERVACIONS:

(17, 18 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de les marques vials ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- S'evitarà en la mesura que es pugui el contracte directe de pintures amb la pell, per a això es dotarà als treballadors que realitzin aquest treball de peces adequades que els protegeixen d'esquitxades i permeten la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades o ulleres, granota de treball, guants de neoprè i botes de seguretat).
- L'abocament de pintures i matèries primeres sòlides com a pigments, ciments, i altres, es portarà a terme des de poca altura per a evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents. En aquest adaptador facial anirà adaptat el seu corresponent filtre químic.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació s'allunyaran del treball les fonts radiants de calor, en especial és totalment prohibit de fumar, tenint previst en les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzemament de pintures susceptible d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer en recipients tancats allunyant-los de fonts de calor i en particular quan s'emmagatzemen recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar un volteig periòdic dels mateixos, per a evitar el risc d'inflamació.
- S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- No s'han d'efectuar treballs de pintura per polvorització amb productes que continguin sulfur de carbó, tetraclorur de carboni, arsènic i compostos d'arsènic o més de 1% de benzè o d'alcohol metílic.
- Els rebutjos de cotó, draps per a la neteja i altres articles anàlegs s'haurien de posar, una vegada utilitzats, en recipients metàl·lics amb tapadores hermètiques.
- Les pintures a base de sílice s'han de conservar recipients on s'indiqui clarament el seu contingut.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- Sobre la porta del magatzem de pintures s'haurà d'instal·lar els següents senyals : advertència material inflamable, advertència material tòxic, prohibit fumar.
- Abans d'usar la pintura l'operari s'haurà d'informar de les mesures de seguretat i instruccions del tipus i classe de pintura que empra.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines autopropulsades de pintat.
- El conductor de la màquina autopropulsada de pintat ha de portar casc de seguretat, granota de treball i botes de seguretat.
- S'ha de tindre la precaució que la màquina autopropulsada de pintat estigui en contacte permanent amb el terra per a descarregar l'electricitat estàtica, generada pel fregament del pigment de la pintura en sortir per la tovera.

Donat el perill d'incendi que comporta la manipulació de líquids inflamables, és necessari disposar en la màquina autopropulsada de pintat d'un extintor de pols química.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Pistola per a pintat

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

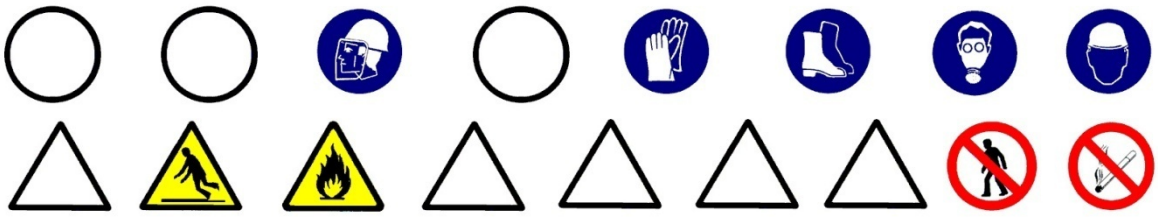
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.

- Per als treballs amb pintura :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de goma (neoprè).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Mascareta amb filtre químic.
  - Pantalla facial, si escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Comprèn els senyals d'informació, circulació i xarxa de semàfors, regulades pel codi de circulació i/o ordenances municipals, pretenent aconseguir, junt amb la senyalització horitzontal, l'ordenació, seguretat, comoditat i protecció del trànsit rodat i de vianants.

1.2 Descripció:

Els elements fonamentals de la senyalització vertical són :

- semàfors: s'ha d'haver previst les canalitzacions i fonamentació, s'han de situar a l'altura de la línia de parada dels cotxes als passos de vianants ; s'han de dimensionar les llums i viseres amb la grandària necessària per a fer-les visibles a qualsevol circumstància; els semàfors han d'estar connectats a una presa de terra.
- senyals de trànsit: conforme a les normes de trànsit establides al codi de circulació; situant-se en façanes d'edificis o en tancaments de parcel·les i disposades perpendiculars a l'alineació, a 2,20 m d'altura sobre el terra; també es poden col·locar pals enclavats a les voreres, als voltants dels rastells o de les alineacions, a fi de no crear obstacles amb elles. L'altura mínima de col·locació d'un senyal, segons el codi de circulació, és d'1 metre d'altura.
- senyals d'informació: informen de la direccions a seguir, edificis singulars, sortides de la ciutat, etc.

Per a realitzar la senyalització vertical serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 4 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació dels senyals verticals ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- Les columnes dels semàfors s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant un ganxo a la qual es subjecta el ganxo de la grua, per a facilitar l'enganxall i desenganxament.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- Evitar que les eslingues s'encreuen ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada.
- L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella
- S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i s'ha de tornar a lligar bé.
- Si quan s'inicia l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
- No subjectar mai els cables al moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables.
- S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles.
- Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues a zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica els cables.
- S'ha de calçar la càrrega que pugui rodar, utilitzant calzes de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega.
- Els treballs de hissat, desplaçament i dessalatge o col·locació de columna, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació dels senyals vials hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de s eguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de l a relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Oxitallada
Martell pneumàtic

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

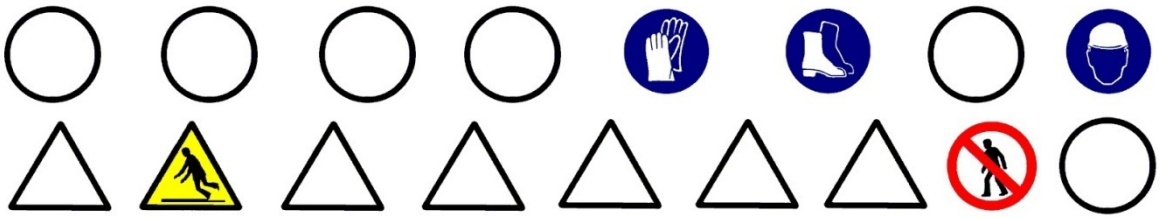
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.
- Extintor de pols química seca.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de prohibit fumar.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.
- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art.7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- INTRODUCCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que milloren la qualitat ambiental i el benestar dels ciutadans.

1.2 Tipus:

- jardineria.
- mobiliari urbà.

1.3 Observacions generals:

En aquest capítol considerem la jardineria com a culminació d'un procés d'activitats, que s'han d'haver realitzat anteriorment:

- preparació del terreny: neteja i desbrossament, terraplens, desmunts , contenció.
- sanejament: clavegueram, etc.
- instal·lacions d'abastiment: aigua, electricitat, etc.
- pavimentació: asfàltica, peces rígides, etc.

En aquest capítol considerem, també, la recepció, arreplega, transport i col·locació del diferentmobiliari urbà.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetrals de limitació de l'obra per a evitar l'entrada de personal aliè a la mateixa ; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les connexions provisionals aigua, telèfon i electricitat.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

La jardineria, com a arquitectura paisatgística, consisteix en la creació de zones verdes (jardins, parcs, etc.) per a millorar la qualitat medi ambiental i el benestar de la població.

1.2 Descripció:

Els elements a considerar en la realització de la jardineria són:

- aportacions per a preparació del terreny : terra vegetal, torba, terra de bruc, matèria orgànica, adobs minerals, etc.
- aportacions d'àrids per a la realització de paviments : terres formats amb terra, cudols, cudols rodats, llasts, sorra, graves, etc.
- sembrat : gespa, gram, etc.
- obertura de clots : buidatge del terreny perquè permeti que les arrels de la planta es puguin col·locar sense doblegar.
- plantacions : arbres, arbustos, etc.

Els elements a considerar en el manteniment i conservació de la jardineria són :

- Maquinària: tractors, segadores, carregadores, vehicles utilitaris.

Per a realitzar la jardineria serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- jardiners.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió, dúmper de petita cilindrada, camió grua, mini retroexcavadora, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
6.-Trepitjades sobre objectes.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops per objectes o eines.
11-Atrapaments per o entre objectes.
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

El personal encarregat de la realització de la jardineria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
En la manipulació de materials i plantes s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
L'hissat de material i/o plantes s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
Per a realitzar l'eslingat:

- S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .

S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar bé.
Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar quina pot haver estat la causa.
No subjectar mai les eslingues en el moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar a una alçada suficient(3 metres per damunt de qualsevol obstacle) la càrrega.
En que la grua hagi de desplaçar-se i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra, afluixant una mica les eslingues.
Els treballs de hissat, desplaçament i dessalatge o col·locació d'arbres, arbustos, etc. ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
Els operaris que realitzin el transport i col·locació arbres i arbustos hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
S'ha de prohibir el trànsit de vehicles a menys de 2 metres de les voreres de talussos.
S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les mini retroexcavadora, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.

Manteniment o condicionament

Tractors

Per a prevenir la bolcada s'ha de tenir en compte:

- no conduir per on el tractor pugui bolcar o esvarar ; evitar els pendents pronunciats; atenció a les pedres, forats i perills semblants.
- en realitzar girs s'ha de reduir la marxa i prendre les corba amb atenció per a evitar la bolcada o la pèrdua de control del volant i els frens.
- respectar les càrrega límit del tractor.

No s'ha de transportar personal, sota cap causa
El conductor ha d'utilitzar cinturó antivibratori, botes de seguretat i granota de treball.
El tractor ha d'anar proveït de cabina antibolcada i antiimpacte.

Segadores

Utilitzar fulles i carcasses protectores adequades.

Mantenir totes les fulles i carcasses de seguretat al seu lloc i en perfecte estat .
El conductor ha d'utilitzar casc de seguretat, botes de seguretat, guants de cuiro i granota de treball.
No permetre que ningú, aliè als treballs s'acosta a la maquinària de segat.
Quan s'acabi d'utilitzar la màquina o en el cas que el conductor abandoni la mateixa s'haurà de desconnectar-la i el mateix conductor haurà d'emportar-se les claus de contacte.
En el cas que la màquina utilitzi combustible, ha de procurar omplir el dipòsit de combustible quan la màquina estigui freda.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de seguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de la relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997).

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

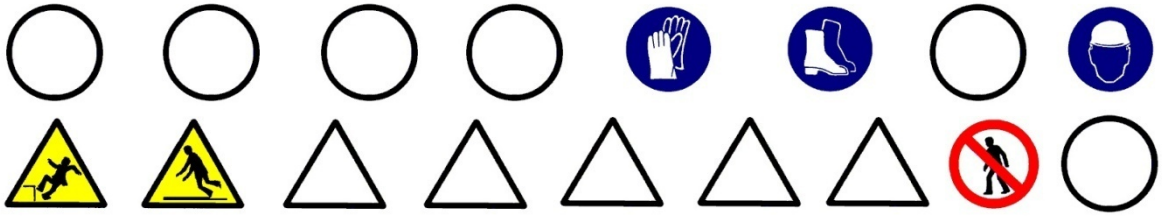
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.
(Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.

- Treballs de transport manual, plantació, sembrat i estesa d'àrids :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

1.- DEFINICIÓ I DESCRIPCIÓ.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements que es col·loquen en les vies urbanes, places i zones verdes amb la finalitat d'oferir diferents serveis, orientats a l'ús i a que gaudeixi la població urbana.

1.2 Descripció:

El mobiliari urbà comprèn la col·locació de bancs, papereres, fonts, elements publicitaris, marquesines, cabines prefabricades sanitàries, cabines de t elèfon, jocs infantils, tanques, aparcament de bi cicletes, parquímetre, etc.

Per a realitzar la jardineria i col·locació del mobiliari urbà serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- obrers.
- peons.
- conductors de maquinària.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: camió grua, etc.
- Útils i eines diversos.
- Connexió provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- RELACIÓ DE RISCOS.

Segons s'especifica en l'apartat 2 dels articles 5 i 6 del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, realitzem a continuació una relació dels riscos més importants d'aquesta activitat.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte l'Annex II : Codis de la guia d'avaluació de riscos per a petites i mitjanes empreses editada pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya, considerant a cada activitat només els riscos més importants, tant els propis d'aquesta activitat com dels elements auxiliars necessaris per a portar-la a terme.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta relació de riscos podrà modificar-se en funció de les característiques de l'obra i dels sistemes d'execució que aportació l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

Tenint en compte l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals l'empresari (constructor), en desenvolupar els seus principis d'acció preventiva (Pla de Seguretat i Condicions de Salut), haurà de considerar els riscos evitables amb les seves corresponents mesures preventives ; i en el cas de riscos que no es puguin evitar per la seva naturalesa, haurà de realitzar la seva avaluació, tenint en compte la probabilitat de la materialització del risc i la severitat del dany causat, establint les mesures preventives per a minorar aquests riscos.

Riscos
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.
3.-Caiguda d'objectes per desplom.
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.
7.- Cops contra objectes immòbils.
8.- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina.
9.- Cops per objectes o eines.
10.-Projecció de fragments o partícules.
11.-Atrapaments per o entre objectes.
13.-Sobreesforços.
23.-Atropellaments, cops i topades amb o contra vehicles.
24.-Accidents de trànsit.

3.- NORMA DE SEGURETAT.

POSADA AL PUNT DE L'OBRA PER A REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat s'ha d'assegurar que ja estiguin instal·lats els serveis d'Higiene i Benestar per al personal de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació del mobiliari urbà ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-los amb la major seguretat possible.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- L'hissat de material s'ha de realitzar mitjançant eslingues de teixit.
- Per a realitzar l'eslingat:
- S'ha de vetllar per a què les eslingues estiguin ben muntades.
- S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall.
- Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra .
- S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport.
- S'han de tesar les eslingues una vegada enganxada la càrrega.
- En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri.
- S'ha de comprovar que les eslingues de teixit estiguin ben fixades i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera.
- Si la càrrega no es trobés ben lligada o ben equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament.
- Si quan s'inicia l'hissat s'observa dificultat en l'elevació de la càrrega, no insistir en això i comprovar qual pot ser la causa.
- No subjectar mai les eslingues al moment de posar-les en tensió, a fi d'evitar que les mans romanguin agafades entre la càrrega i les eslingues.
- Quan la grua està estacionada i ha de realitzar el moviment d'elevació i distribució, abans de realitzar la distribució ha d'elevar la càrrega 3 metres, aproximadament, per damunt de qualsevol obstacle.
- En el cas que la grua s'hagi de desplaçar i el recorregut sigui prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca altura i a marxa moderada.
- En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega.
- S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri.
- S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la a arran de terra o al seu lloc de col·locació.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball.
- S'ha de procurar no depositar les càrregues en zones de circulació.
- S'ha de vigilar no agafar les eslingues en depositar la càrrega.
- S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega al terra , afluixant una mica les eslingues.
- Els treballs de hissat, desplaçament, arreplega o col·locació, ha de ser auxiliat per una persona que conegui els senyals de comandament de la grua.
- Els operaris que realitzin el transport i col·locació hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- En el cas d'utilització de eines manuals en què es generi projecció de partícules, s'han d'utilitzar ulleres de protecció contra impactes mecànics.

El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també el martell pneumàtic. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran en els treballs d'aquesta activitat, la normativa de s eguretat dels diferents elements auxiliars s'especifica al final de l a relació d'activitats constructives, complementant la norma d'aquesta activitat.

Escales de mà
Esmoladora angular
Martell pneumàtic

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA I SENYALITZACIÓ.

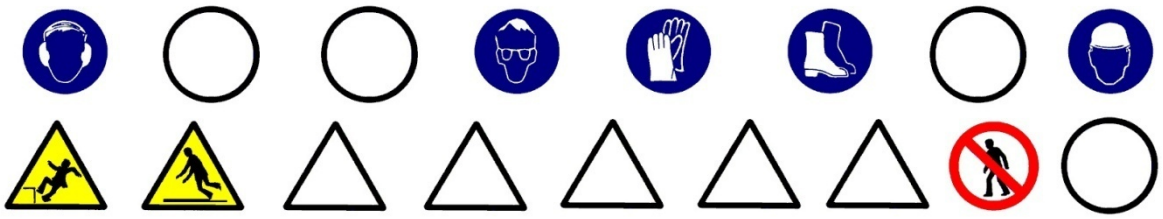
Les proteccions col·lectives referenciades en les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Tanques de vianants, de 90 cm. d'alt.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora.(Art. 7 RD 1627/1997)

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal de prohibit el pas als vianants .
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.



Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de senyalització, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent (Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, Senyalització de seguretat i salut en el treball), reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- RELACIÓ D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs de transport (conductors):
  - Cascos de seguretat.
  - Botes de seguretat.
  - Granota de treball.

- Treballs de transport manual i col·locació :
  - Cascos de seguretat.
  - Guants de cuiro i lona (tipus americà).
  - Granota de treball.
  - Botes de cuiro de seguretat.
  - Ulleres antiimpactes.
  - Protecció auditiva (auriculars o taps).

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir a cada moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

A cada moment l'empresa constructora haurà de complir amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995, de 8 de novembre.

L'empresa constructora haurà de complir amb el Reial Decret 773/1997, de 30 de maig sobre Utilització d'Equips de protecció personal.

ESCALES DE MÀ

- A les escales de fusta el travesser ha de ser d'una sola peça i els esgraons han d'anar acoblats.
- En cas de pintar-se l'escales de fusta, s'ha de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar altures superiors a 5 metres.
- Per a altures entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar travessers reforçats en el seu centre.
- Per a altures superiors a 7 metres s'han d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la seva base o ganxos de subjecció al capdavant.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'un 1 metre el punt de desembarcament.
- L'ascens o descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

CAMIONS I DÚMPERS

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin passat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i dúmpers hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi acabada l'operació de càrrega de terres en el camió o dúmper, i abans d'iniciar-se el transport, s'hauran de cobrir aquestes amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o falques que impedeixin el recorregut marxa enrere, a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- A cada moment, s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre, s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió adequat per a la càrrega a transportar.
- S'ha de parar esment al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'han de respectar, a cada moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'alçar la caixa basculant, s'ha d'assegurar de l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran d'estar dotades de clàxon i llum de marxa enrere, efectuant les maniobres sense brusquedat i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs, el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'usar casc de seguretat quan sorti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no hauran de romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculant.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculant :
    - El conductor s'ha de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi de visera protectora.
    - S'ha d'assegurar que la caixa basculant pugi dreta durant la descàrrega i que la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
    - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
    - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta d'un talús es respectarà la distància de seguretat.
    - Si el bolquet és articulat, s'ha de mantenir en línia.
    - Si la caixa basculant té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies a cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculant:
    - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculant està totalment baixada.

GRUP COMPRESSOR

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talussos, en prevenció de riscos d'esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que es garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar l'equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En cas de l'exposició del compressor a altes temperatures ambientals s'ha de col·locar sota un umbracle.

- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells, vibradors o una altra Maquinària a la que es connecti.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.

MARTELL ELÈCTRIC

- El martell elèctric haurà d'estar insonoritzat. En cas que això no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes (en cas d'ambients amb pols pneumoconiòtics) i ulleres.
- Abans d' accionar el martell s'ha d'assegurar que tingui la presa de terra connectada al circuit de terra, o si no n'hi ha, s'ha d'observar a la placa de característiques que el mateix té doble aïllament.
- Abans d'iniciar la feina ha de consultar amb encarregat o comandament, si hi ha instal·lacions encastades que puguin ser atrapades pel punter.
- Abans d'accionar el martell elèctric s'ha d'assegurar que el punter es troba ben subjecte.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'haurà d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat.
- No s'haurà de deixar, sota cap concepte, el martell clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro i si escau ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CARREGADORA

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits .
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el casset o un altre element accessori per a frenar.
- Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.
- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el casset, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrere amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En els zones de càrrega s'ha de:
    - evitar el soscavat.
    - aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
    - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
    - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
    - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

RETROCARREGADORA

- Totes les normes de seguretat i condicions de salut referides a la utilització, conservació i manteniment de les carregadores i excavadores (retroexcavadores) són vàlides per a aquesta màquina depenent de l'equip amb què treballi a cada moment.

MARTELL PNEUMÀTIC

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar a l'obra s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells.
- Les mànegues a utilitzar a l'obra han d'estar en perfectes condicions, així com els mecanismes de connexió tindran el seu corresponent estanquitat.
- És prohibit d'usar la mànega de pressió per a neteja de la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'ha d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No s'ha de deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro, i si escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern d'obra de les ampolles de gasos liquats s'efectuarà sobre les següents condicions :
    - Hauran d'estar protegides les vàlvules de tall amb la corresponent caperutxa protectora.
    - No es barrejaran les bombones de gasos diferents.
    - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'usar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després del seu ús.
- Les bombones de gasos liquats s'arreplegaran en llocs d'emmagatzemament tot i destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb ventilació constant i directa.
- Es senyalitzarà les entrades al magatzem amb el senyal de perill explosió i prohibit fumar.
- Es controlarà que el bufador quedi completament apagat una vegada finalitzatla feina.
- S'ha de comprovar que hi hagi les vàlvules antiretrocés de flama.
- S'ha de vigilar que no hi hagi fuites de gas en les mànegues d'alimentació.
- A tots els operaris de l'oxitallada han de conèixer la següent normativa :
    - Utilitzar sempre els carros portabombones per a realitzar la feina amb major seguretat i comoditat.
    - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'altura per eliminar possibilitats d'accidents.
    - L'operari ha d'usar casc de polietilè (per a desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuiro, maneguins de cuiro, polaines de cuiro, davantal de cuiro i botes de seguretat.
    - No s'han d'inclinar les bombones d'acetilè per a esgotar-les.
    - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
    - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i aquestes estiguin en perfecte estat .
    - Abans d'encendre l'encenedor s'ha de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocés, per a evitar possibles retrocessos de flama.
    - Per a comprovar que a les mànegues s'han de submergir, aquestes, sota pressió a recipient amb aigua.
    - No s'ha d'abandonar el carro portabombones en absència perllongada, s'ha de tancar el pas de gas i portar el carro a un lloc segur.
    - S'ha d'obrir sempre el pas de gas mitjançant la clau apropiada.
    - S'ha d'evitar focs a l'entorn de les ampolles de gasos liquats.
    - No depositar l'encenedor al terra.
    - S'ha d'assegurar que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
    - Les mànegues d'aquests dos gasos s'han d'unir entre si mitjançant cinta adhesiva.

- S’han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'emprar acetilè per a soldar o tallar materials que continguin coure; per poc que contingui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i es formi un compost explosiu.
- En cas d'utilització de l’encenedor per desprendre pintures l'operari haurà d'usar mascareta protectora amb filtres químics específics per als productes que es van a cremar.
- En cas de soldar o tallar elements pintats s’ha de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Una vegada utilitzades les mànegues s'han d'arreplegar als carretons, així es realitzarà la feina d'una forma més còmoda, ordenada i per tant segura.
- És prohibit de fumar mentre es solda, es talla, es manipuli encenedors o bombones. Tampoc s'ha de fumar al magatzem de bombones.

EXCAVADORA AMB CULLERA BIVALVA

- No es situarà la màquina al costat de la vorera de la zona a excavar.
- No es realitzaran moviments bruscos, ni en soltar la cullera ni a l'hissar-la, per a no minvar la capacitat dels cables.
- Quan estigui excavant la maquinària ha d’estar immobilitzada, amb els frens ficats.
- Els productes de l'excavació es descarregaran en llocs concrets o directament al camió o dúmper.
- No s'ha de treballar en terrenys en pendent pronunciat a menys que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament. Es canviarà el cable quan:
    - aquest present punts de picadura amb oxidació avançada.
    - present deformacions permanents per xafada, duplicitats, allargament, etc.
    - s'observin esquerdes.
    - existeixin lliscament del cable respecte als terminals.
    - quan el nombre dels seus fils d'aram estigui trencat en una proporció superior al 20% del total.

EXCAVADORA (RETROEXCAVADORA)

- S'ha d'utilitzar l'excavadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys tous, per a materials durs i trajectes curts sense desplaçament. Utilitzar excavadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts i trajectes llargs o de continu desplaçament.
- S'ha d'utilitzar per a cada treball (excavació, càrrega) l'equip adequat.
- A causa de la seva gran esveltesa i envergadura, aquestes màquines són molt propícies al risc de bolcada, per això s’han d'aplicar per a la realització de tota classe de treballs, assegurant la immobilitat del conjunt, els gats d'estabilització, dels quals disposen.
- Les excavadores no han de circular per pendents superiors al 20% en terrenys humits i 30% en terrenys secs però lliscants.
- No s'ha d'elevar ni girar l'equip bruscament, o frenar de sobte, així com treballar en pendents.
- És prohibit l'oscil·lació del cullerot quan es realitzin els moviments d'elevació, gir i translació per a evitar sobrecàrregues que provoquin la inestabilitat de la màquina.
- Durant els treballs amb equip retro, és necessari retrocedir la màquina quan la cullera comença a excavar per sota del xassís.
- La cullera no s’ha d'usar mai per a colpejar roques, especialment si es troben mig despreses.
- En carregar el material en els camions o dúmpers, la cullera mai ha de passar per damunt de la cabina del conductor.
- Quan es realitzi la càrrega, el conductor del camió o dúmper s’ha de quedar dins de la cabina si aquesta està protegida antiimpactes (cabina integral de seguretat). En cas de no tenir cabina o que aquesta no estigui protegida contra impactes el conductor s’haurà de quedar fora, allunyat de l'abast de la possible pèrdua de material i en un punt de bona visibilitat perquè pugui actuar de guia.
- Sempre que es canviïn els accessoris s’ha d’assegurar que el braç estigui baixat i parat.
- Quan sigui necessari treballar amb el braç alçat, en algunes operacions de manteniment per exemple, s'han d'utilitzar puntals per a evitar que bolqui la màquina.
- Als treballs en rases és necessari que es coordini la feina de l'excavadora amb l'estrebació de seguretat per a impedir esfondraments de terres que puguin atrapar al personal que treballa en el fons i/o que puguin arrossegar la màquina.
- En els zones d'excavació i càrrega s’ha de:
    - detenir la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
    - coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i/o dúmpers.
    - utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
    - equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet, camió i/o dúmper.

FORMIGONERES PASTERES

- S'ubicaran en llocs ressenyats per a tal efecte, parant esment en ubicar-les a distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació, per a així, evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Si s'ubiquen dins de l'àrea d'acció de gir la grua torre es disposarà d'un cobert per a protegir de la caiguda d'objectes.
- Abans d'instal·lar la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació quedarà senyalitzada mitjançant cordes amb banderoles, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D' UTILITZAR LA MÀQUINA A PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per als dúmpers, separat del dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llarg per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció del riscos de caiguda la mateix nivell per relliscada.
- Les formigonera pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegides els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per a evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per a evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina (d'aturada i marxa) haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magneto tèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja s'efectuaran prèvia desconnexió a la xarxa elèctrica.
- En cas de canvi de la formigonera pastera mitjançant la balda de la grua, s'haurà d'efectuar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant bombeig, s'hauran d'ancorar els conductes per a evitar moviments que puguin deteriorar les conduccions, així com netejar els conductes una vegada acabat el procés de bombat, de cada jornada.

PICONADORA

- En la corona del talús no s'han d'acostar a la vorera i s'ha de compactar amb passades de poca amplària.
- No s'ha d'accedir a la màquina apujant-se pels corrons.
- L'operador ha d'usar cinturó antivibratori en les piconadores.
- La màquina haurà d'estar dotada de llums de marxa davant i de retrocés.

CAMIÓ GRUA

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran calzes immovilizadors a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos estaran dotats de pestells de seguretat.
- És prohibit de sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- El operaris de grua ha de tenir a cada moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalitzador, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.
- Si el camió ha de circular per terrenys inclinats, s'ha de considerar que les rampes de circulació no superen el 20% com a norma general (excepte característiques especials del camió en concret).
- És prohibit de realitzar suspensió de càrregues de forma lateral quan la superfície de suport del camió estigui inclinada cap al costat de la càrrega, per a evitar bolcades.
- És prohibit d'estacionar o circular amb el camió grua a distàncies inferiors a 2 metres de desnivells o talusos.
- És prohibit de realitzar estirades esbiaixades de la càrrega.
- És prohibit d'arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps.
- És prohibit de romandre persones entorn del camió grua a distàncies inferiors a 5 metres.
- És prohibit de romandre sota les càrregues en suspensió.
- El conductor del camió grua ha d'estar en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva formació.
- S'ha de mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs i propensos a desploms.
- S'ha d'evitar passar el braç de la grua, amb càrrega o sense ella, sobre el personal de l'obra.
- No s'ha de fer marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador.
- S'ha de pujar i abaixar del camió grua pels llocs previstos amb aquesta finalitat.

- No s'ha de botar mai directament al terra des de la màquina si no és per un imminent risc per a la seva integritat física.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, s'ha de demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no ha d'intentar abandonar la cabina encara que el contacte s'hagi aturat ; i no s'ha de permetre que ningú toqui el camió grua.
- Si s'ha de passar per llocs angostos s'ha de requerir l'ajuda del senyalitzador.
- Abans de creuar per un pont provisional d'obra s'ha d'assegurar que té la resistència necessària per a suportar el pes de la màquina.
- S'ha d'assegurar la immobilitat del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament.
- No s'ha de penjar ningú ni

SERRA CIRCULAR

- S'ha de disposar de ganivet divisor separat tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxa a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per a realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra situat per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, deixant només, una sortida per a la llimadura.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular .
- S'ha de vetllar a cada moment que la dent de la serra circular estiguin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats i ja no tenen la forma d'entrescat s'ha de rebutjar el disc.
- S'ha de complir a cada moment el RD 1435/1992, de 27 de novembre, on es dicten les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té la màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en bones condicions, s'ha d'emmagatzemar en llocs secs sense sofrir cops i atenent les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'ha d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació d'una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: ruptura del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- En el cas de treballar sobre peces de mida petita o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça a treballar, de manera que no sofreixin moviments imprevistos durant l'operació.
- S'haurà d'aturar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció de possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal seria la disposar de suports especials pròxims al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda d'altura, s'haurà d'assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas de pèrdua d'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguen a mantenir per damunt del nivell dels muscles, ja que, en cas de pèrdua de control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptable lateral o de pont.
- En casos d'utilització de plats de polir, s'ha d'instal·lar a l'empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- Existeixen també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient d'utilitzar un protector proveït de connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà dur a terme si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el mig treball és complex.
- En llocs de treball contigus, és convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció davant de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuiro, mascareta antipols si no hi ha un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu, si el nivell del soroll així ho requereix .

GRUP ELECTROGEN

- El grup electrogen s'instal·larà a l'obra en la zona assignada per la direcció de l'obra.
- El trasllat i la seva ubicació, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talussos, en prevenció de riscos de esllavissades .
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de tal manera que garanteixi la seva estabilitat. I el transport dins d'una caixa de camió es realitzarà completament immobilitzat, calçant-la i lligant-la per a evitar moviments.
- El grup electrogen haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o taps).
- Les carcasses protectores del grup estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per a evitar l'emissió de soroll.
- En cas de l'exposició del grup a altes temperatures ambientals s'haurà de col·locar sota un umbracle.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina, en tot moment.
- S'instal·larà una presa de terra connectada al punt de l'estrela (neutre) del generador.
- La connexió de la presa de terra al grup electrogen s'ha de realitzar sempre que les bobines del generador estiguin connectades en estrela, per a facilitar el retorn dels corrents de defecte.
- És prohibit de connectar directament els consums al grup electrogen. Pel que sempre que es connecti s'ha de fer a través d'un quadro amb protecció magneto tèrmic (protecció contra curtcircuits i sobreintensitats) i diferencial (protecció de corrents de fuita o contacte directe amb parts actives).
- En cas de grups electrògens de petita potència amb doble aïllament es poden connectar al mateix sense la protecció diferencial, causat per la impossibilitat de retorn del corrent de defecte.
- Per a garantir la protecció de contacte elèctric als consums, ha d'estar proveïda, al seu torn, de doble aïllament.
- S'ha de garantir el contacte de la carcassa del grup electrogen a la posada a terra.
- S'ha de procurar la independència total de la presa de terra del grup electrogen i el corresponent circuit de terra dels consums del circuit de terra definitiu de l'obra.
- És prohibit d'usar com a presa de terra elements metàl·lics de l'obra (canonades, tanques, etc.).

SERRA MECÀNICA

- S'ha d'assegurar, abans d'iniciar els treballs, que el protector estigui ben instal·lat.
- L'operari ha d'utilitzar protecció facial mitjançant pantalla de metacrilat o de xarxa metàl·lica.
- L'operari haurà d'utilitzar auriculars o taps per a evitar lesions pel soroll.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment i ús de pantalla facial.
- Abans d'iniciar la feina s'ha d'assegurar que la serra es connecti amb el circuit de terra, o si no n'hi ha.
- No s'ha d'abandonar mai la serra mentre estigui connectada.
- L'operari que manipuli la serra haurà d'usar casc de seguretat, granota de treball, botes de seguretat de cuiro, guants de cuiro, pantalla facial i protectors auditius.

PISTOLA PER A PINTAT

- Els pintors que utilitzin pistoles de polvorització s'hauran d'ajustar la pressió de la pistola per a no produir excessiva polvorització.
- Les pistoles, mànegues i recipients han d'estar equipats amb accessoris especials per a alta pressió que no es puguin intercanviar amb accessoris per a baixa pressió.
- Les pistoles han d'estar equipades amb resguard per al gallet que impedeixi el seu funcionament en cas de caiguda o xoc i gafeta de seguretat que s'hagi de desenclavar per a poder polvoritzar la pintura.
- La gafeta de seguretat s'haurà de mantenir sempre en posició d'enclavatge quan no s'utilitzi la pistola.
- Quan es polvoritzi un producte inflamable, la pistola s'haurà de connectar a terra, a fi d'impedir que es produeixin espurnes causades per l'electricitat estàtica.
- No s'ha de desconnectar la pistola de la mànega, ni la mànega de la bomba, fins que s'hagi tret la pressió del sistema.
- L'operari que realitza el pintat ha de prendre les mesures necessàries per a impedir l'accionament accidental de la pistola.
- S'hauran de netejar les pistoles seguint les instruccions del fabricant.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

- S'haurà de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la connexió provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.

- Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquestes en el temps, i tenint en compte que hauran de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser:
- mòduls prefabricats
- construïdes en obra.
- En ambdós casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres:
- Vestidors amb superfície de 2 m^2 per treballador, altura mínima de 2,30 m. i equipat amb seients i taquilles individuals.
- Lavabos que poden estar situats als vestidors, sent la dotació mínima d'1 lavabo per cada 10 treballadors.
- Dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestidors amb una dotació mínima d'1 dutxa per cada 10 treballadors.
- Inodors que no es podran comunicar-se directament amb els vestidors i la seva dotació mínima serà de: 1 inodor per cada 25 treballadors, 1 inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran d'1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'altura.
- Menjador que ha de disposar d'un escalfaplats, pica, cub d'escombraries, ventilació, calefacció i il·luminació.
- Els mòduls prefabricats acostumen a agrupar-se en mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor) i mòduls de vestidor, adaptant-se els mòduls de manera que puguin haver-hi accés directe d'un mòdul a un altre.
- Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes en obra, si el solar el permet, s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador pugui canviar-se abans d'incorporar-se al treball.
- En obres entre mitgeres en zona urbana, donada l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, a causa de la dinàmica de l'obra, es disposi d'espai a l'interior de l'edifici que s'està construint, havent-se de construir-les Instal·lacions d'Higiene i Benestar amb els paràmetres anteriorment ressenyats. S'aconsella que aquestes instal·lacions estiguin, també,a prop de les vies d'accés.
- Independent d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de l'obra que hauran de complir a cada moment la idoneïtat quant a il·luminació i climatització segons la temporada.
- Respecte al personal d'oficina s'haurà de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

MAGATZEM I APARCAMENT

- S'han de preveure un magatzem d'útils, eines, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
- S'haurà de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra el permet.
- S'hauran de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el cas que estiguin estacionats limitant la circulació viària s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si fa falta es limitarà la zona amb tanques de vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises llampegants durant la nit.

MAQUINÀRIA DE MOVIMENT DE TERRES

Condicions generals de seguretat

<u>En començar la jornada</u>

- Els conductors-operadors no han de portar robes soltes o àmplies.
- S'han d'efectuar les verificacions i controls previstos al manual de l'operador i al llibre d'instruccions de la màquina, així com les consignes particulars de l'obra.
- Els operadors han de fer la volta a la màquina per a verificar el seu estat i possibles pèrdues.
- Ajustant, el seient a les seves necessitats.
- S'han de netejar el parabrisa, vidres i retrovisors.
- Els operaris han d'accedir al seu lloc de treball de forma correcta.
- Els operaris han de verificar el panell de comandaments i el bon funcionaments dels diversos òrgans de la màquina: direcció, frens, equipaments, etc., en posar en marxa la màquina.

<u>Durant el treball</u>

- És prohibit l'accés a la manipulació de la maquinària sense la roba de treball reglamentària, així com també és prohibit l'ús de cadenes, polseres, anells, rellotges per a evitar que es puguin enganxar a les arestes o comandaments de la màquina.
- No s'ha de permetre l'accés, ni la manipulació a persones sense coneixements sobre el seu funcionament, les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.

- Abans de l'inici dels treballs s'hauran de revisar els frens, ajust dels miralls retrovisors, comprovació de la visibilitat i del clàxon de marxa enrere.
- L'ús del cinturó de seguretat és obligatori.
- Quan les maniobres a realitzar siguin complicades, s'ha d'utilitzar un ajudant o senyalitzador. La presència del senyalitzador, no comporta l'operador de vigilar constantment i en tots els sentits.
- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- S'ha de prohibir la presència de treballadors al radi de gir de les màquines, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Mai no s'ha de descendir pendents en punt mort.
- No s'ha de botar directament al terra, si no és per un perill imminent per a l'operador.
- L'operador mai abandonarà la màquina, ni per curts períodes de temps, amb el motor en marxa, o els braços i cullerots alçats.
- Si el desplaçament es realitza per carretera, s'ha d'assegurar que tots els components retràctils i mòbils de la màquina estiguin plegats i fixats, tenint la raqueta degudament senyalitzats.
- Quan es circula per carretera, s'ha de circular marxa endavant, amb el casset o la fulla baixats, i portar totes les llums enceses fins i tot si és de dia.
- S'ha de respectar a cada moment la velocitat de circulació fixada pel fabricant, la senyalització, prioritats i prohibicions.
- S'ha de tenir present que d'altres usuaris de la carretera poden impacientar-se, per això s'ha de circular a un costat de la carretera per a deixar-los passar, quan sigui possible.
- No s'ha de circular mai en punt mort.
- No s'han de transportar persones, a banda de les places previstes pel fabricant.
- En cas de fatiga o somnolència no s'ha de treballar amb màquines.
- Quan la màquina està estacionada. És prohibit d'utilitzar l'ombra projectada per aquesta amb finalitat de descans.
- No s'ha de treballar amb la màquina en situació d'avaria o semi avaria, s'ha de reparar primer per a poder reprendre's el treball.

<u>En finalitzar la jornada</u>

- L'operador ha d'aparcar la seva màquina en la zona d'estacionament prevista, respectant entre vehicle i vehicle l'espai suficient per a permetre el pas del vehicle de manteniment.
- L'operador una vegada estacionada la màquina ha de recolzar al terra el casset o fulla.
- Abans de sortir del lloc de conducció ha de tenir-se en compte :
    - posar el fre d'estacionament.
    - accionar el punt mort dels diferents comandaments.
    - si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada) es desconnectarà la bateria.
    - treure la clau del contacte.
    - bloquejar totes les parts mòbils.
    - tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- L'operador descendirà del seu lloc utilitzant els mitjans previstos a l'efecte, de cara al vehicle.
- En cas d'alguna anomalia en la màquina (soroll anormal, pèrdues, etc.) o mal funcionament s'ha de redactar un informe assenyalant totes les anomalies o defectes observats, notificant-lo immediatament al Servei de manteniment i a l'encarregat de l'obra.

<u>Manteniment</u>

- S'ha de mantenir la màquina neta : treure el fang i la brutícia amb regularitat i la neu i el gel a l'hivern ; el fang gelat pot causar dificultats a la transmissió o impedir altres funcions.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina ja que pot produir un incendi.
- Quan sigui necessari desmuntar components pesats, s'ha d'utilitzar l'equip d'elevació apropiat i s'ha d'assegurar, mentre es realitzi el treball, que s'han col·locat degudament els necessaris calzes i immobilitzacions.
- Després de qualsevol revisió, operació de manteniment o ajust, s'ha d'assegurar de col·locar tots els dispositius protectors.
- En realitzar operacions de manteniment o ajustos s'ha de posar en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, per al motor i treure sempre la clau del contacte col·locant una nota, en lloc visible, perquè es llegeixi clarament.
- S'han de realitzar totes les revisions de manteniment indicades pel fabricant.
- No s'ha d'alçar la tapa del radiador en calent.
- En cas de tenir que tocar-se el líquid anticorrosiu s'haurà de protegir amb guants, utilitzant, a més, ulleres anti-projeccions.
- Quan es canviï l'oli del motor i/o del sistema hidràulic ha d'estar aquest a temperatura ambient per a evitar cremades.
- Durant les operacions de manteniment o reparació de la maquinària no s'ha de fumar.
- Si ha de tocar l'electròlit (líquid de les bateries) s'ha de fer protegit amb guants impermeables, recordi que aquest líquid és corrosiu.
- Abans de soldar canonades de sistemes hidràulics s'han de buidar i netejar d'oli, aquest oli és inflamable.

Condicions específiques de seguretat

- L'operador d'una màquina de moviment de terres ha d'estar familiaritzat amb el funcionament de la màquina i conèixer les característiques del treball a realitzar, així com els riscos més comuns i la seva prevenció.
- L'operador haurà de pensar a cada moment en la seva seguretat així com en la dels companys que treballin a prop de la seva zona d'influència.
- Abans de començar la feina l'operador s'haurà d'informar i haurà d'observar les recomanacions de seguretat de cada màquina.

3.3.2. Plec de condicions particulars

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)
La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)
En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.
Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontratctistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)
En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)
En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.
L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)
L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE S EGURETAT I HIGIENE AL T REBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE P REVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d`abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SE GURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RI SCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RI SCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B .O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UT ILITZACIÓ PELS T REBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PRO TEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. d e 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE S EGURETAT I SALUT A L ES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.
- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis
- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.
- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.
- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)
- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.
- DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.
- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS i CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures.Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura.Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura.Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs,	U.N.E. 81282 : 1991

marcat.	E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet.Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996

3.3.3. Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 26/05/20 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 19.48.1
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	el personal ha de tenir el seu propi, son cascs de més a més		20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			150,000				150,000

TOTAL AMIDAMENT 150,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	guants per personal		15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			500,000				500,000

TOTAL AMIDAMENT 500,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	5 mesos		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

8 HQU1D350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 HQU1H110 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			300,000				300,000

TOTAL AMIDAMENT 300,000

11 HBC1MPP1 m Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

3.3.4. Pressupost

PRESSUPOST

Data: 26/05/20

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48.1

CAPÍTOL 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,69	20,000	113,80
2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 2)	1,40	150,000	210,00
3	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 (P - 3)	12,06	15,000	180,90
4	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 4)	2,38	500,000	1.190,00
5	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 5)	49,44	10,000	494,40
6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 6)	52,94	3,000	158,82
7	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 9)	51,82	5,000	259,10
8	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 10)	202,18	1,000	202,18
9	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 11)	134,55	5,000	672,75
10	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	1,56	300,000	468,00
11	HBC1MPP1	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs (P - 8)	66,35	15,000	995,25
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			4.945,20

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 26/05/20 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Seguretat i salut	4.945,20
Obra	01	Pressupost 19.48.1	4.945,20
			4.945,20

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 19.48.1	4.945,20
			4.945,20

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	24,50000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	20,46000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,42000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	47,81000	€
C1ZQD350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,69000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,67000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,40000	€
B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	12,06000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,63000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000	€
BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	56,85000	€
BBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable, per a seguretat i salut	167,36000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,76000	€
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82000	€
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	134,55000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.:	1,000			5,69 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	5,69000	= 5,69000	
					Subtotal:		5,69000	5,69000
				COST DIRECTE				5,69000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,69000
	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.:	1,000			0,67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,67000	= 0,67000	
					Subtotal:		0,67000	0,67000
				COST DIRECTE				0,67000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,67000
P-2	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.:	1,000			1,40 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,40000	= 1,40000	
					Subtotal:		1,40000	1,40000
				COST DIRECTE				1,40000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,40000
P-3	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	Rend.:	1,000			12,06 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	1,000	x	12,06000	= 12,06000	
					Subtotal:		12,06000	12,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				12,06000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,06000
P-4	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	Rend.: 1,000				2,38 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut		0,050	/R x 24,50000 =	1,22500	
				Subtotal:			1,22500	1,22500
Materials								
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut		1,050	x 0,51000 =	0,53550	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos		0,500	x 1,21000 =	0,60500	
				Subtotal:			1,14050	1,14050
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01225
				COST DIRECTE				2,37775
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,37775
P-5	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				49,44 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut		0,800	/R x 20,46000 =	16,36800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut		0,400	/R x 24,50000 =	9,80000	
				Subtotal:			26,16800	26,16800
Maquinària								
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut		0,400	/R x 47,81000 =	19,12400	
				Subtotal:			19,12400	19,12400
Materials								
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut		1,000	x 3,76000 =	3,76000	
				Subtotal:			3,76000	3,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,39252
				COST DIRECTE				49,44452
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,44452

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-6	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			52,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 20,46000	= 20,46000		
					Subtotal:	20,46000	20,46000	
Materials								
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 32,28000	= 32,28000		
					Subtotal:	32,28000	32,28000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20460	
				COST DIRECTE			52,94460	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,94460	
P-7	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 20,46000	= 1,32990		
					Subtotal:	1,32990	1,32990	
Materials								
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	1,000	x 0,14000	= 0,14000		
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,63000	= 0,07560		
					Subtotal:	0,21560	0,21560	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01330	
				COST DIRECTE			1,55880	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,55880	
P-8	HBC1MPP1	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			66,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x 20,46000	= 8,18400		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 24,50000	= 1,22500		
					Subtotal:	9,40900	9,40900	
Materials								
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 56,85000	= 56,85000		
					Subtotal:	56,85000	56,85000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,09409
				COST DIRECTE				66,35309
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,35309
	HBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable	Rend.: 1,000				167,36 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable, per a seguretat i salut	1,000	x	167,36000	= 167,36000	
				Subtotal:			167,36000	167,36000
				COST DIRECTE				167,36000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				167,36000
P-9	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				51,82 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	51,82000	= 51,82000	
				Subtotal:			51,82000	51,82000
				COST DIRECTE				51,82000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,82000
P-10	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				202,18 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	20,46000	= 6,13800	
				Subtotal:			6,13800	6,13800
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1ZQD350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x 182,26000	= 182,26000		
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 45,42000	= 13,62600		
					Subtotal:	195,88600		195,88600
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15345
					COST DIRECTE			202,17745
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			202,17745
P-11	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs		Rend.: 1,000			134,55 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	1,000	x 134,55000	= 134,55000		
					Subtotal:	134,55000		134,55000
					COST DIRECTE			134,55000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			134,55000

3.3.5. Annexos gràfics

Senyalització
Advertiment

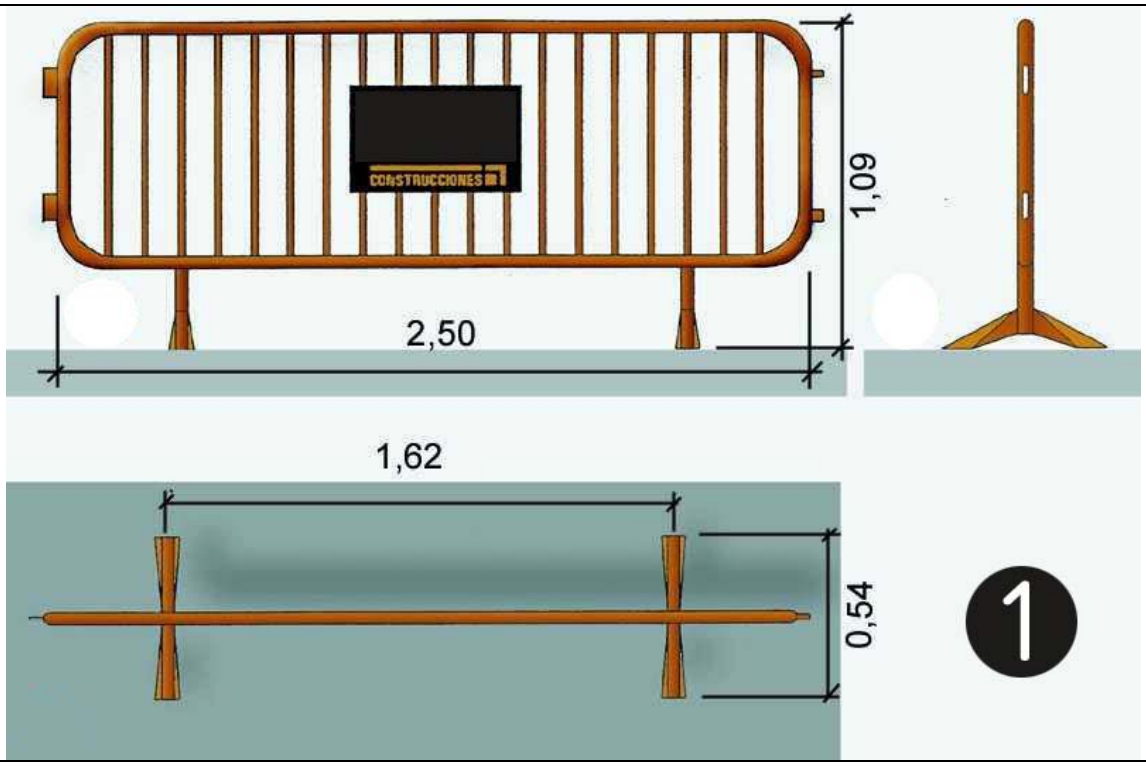
Senyalització
Prohibició

Senyalització
Obligació

Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit

1. plafó desviament de trànsit

Urbanisme: senyalització
tanca provisional obra



1. tanca provisional obra

Urbanisme: senyalització
con de balisament

1.con de balissament

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit

Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

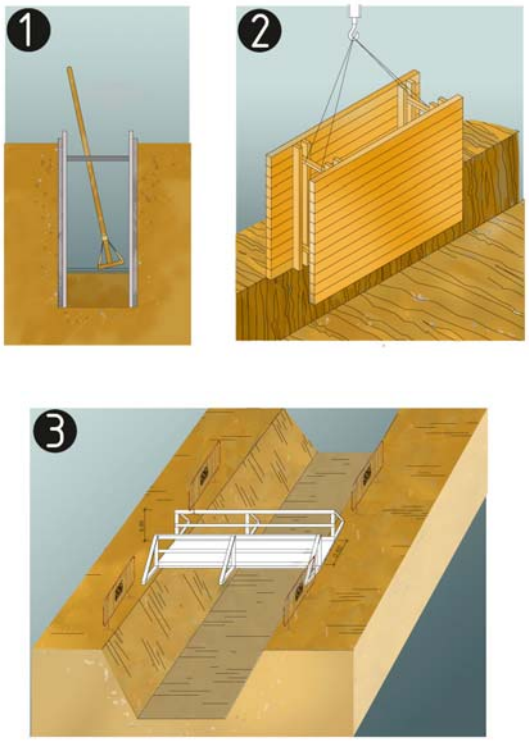
Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu precaució obres

Senyalització obres: Precaució, zona en obres

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica

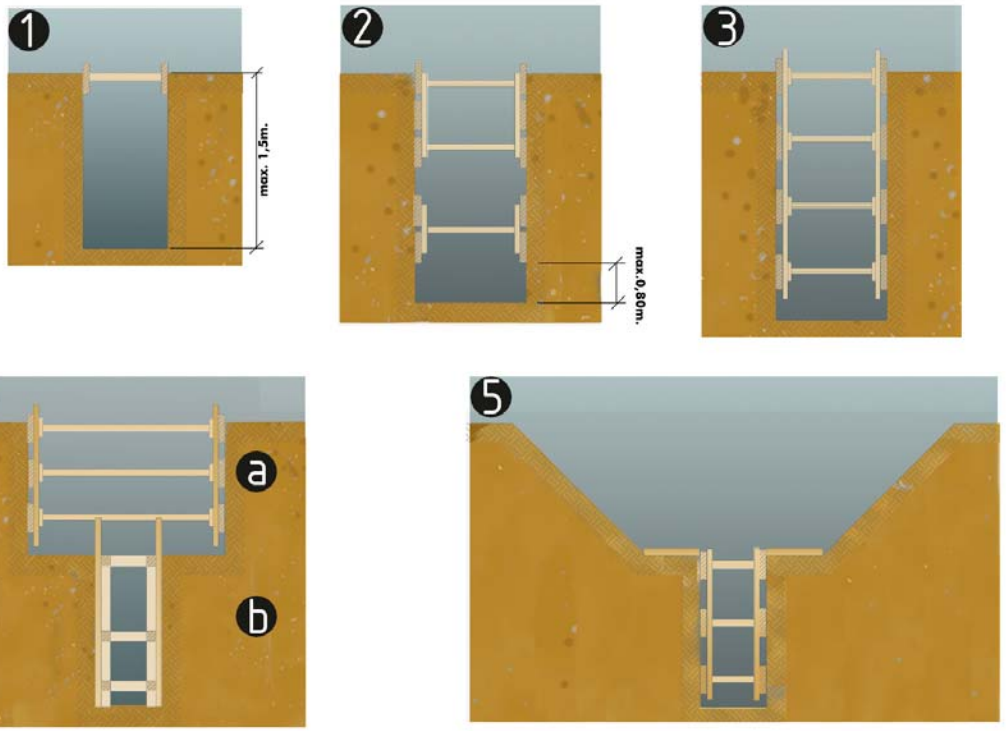
Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

Urbanisme: rases
esquema protecció rases



protecció de rases, esquema
1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

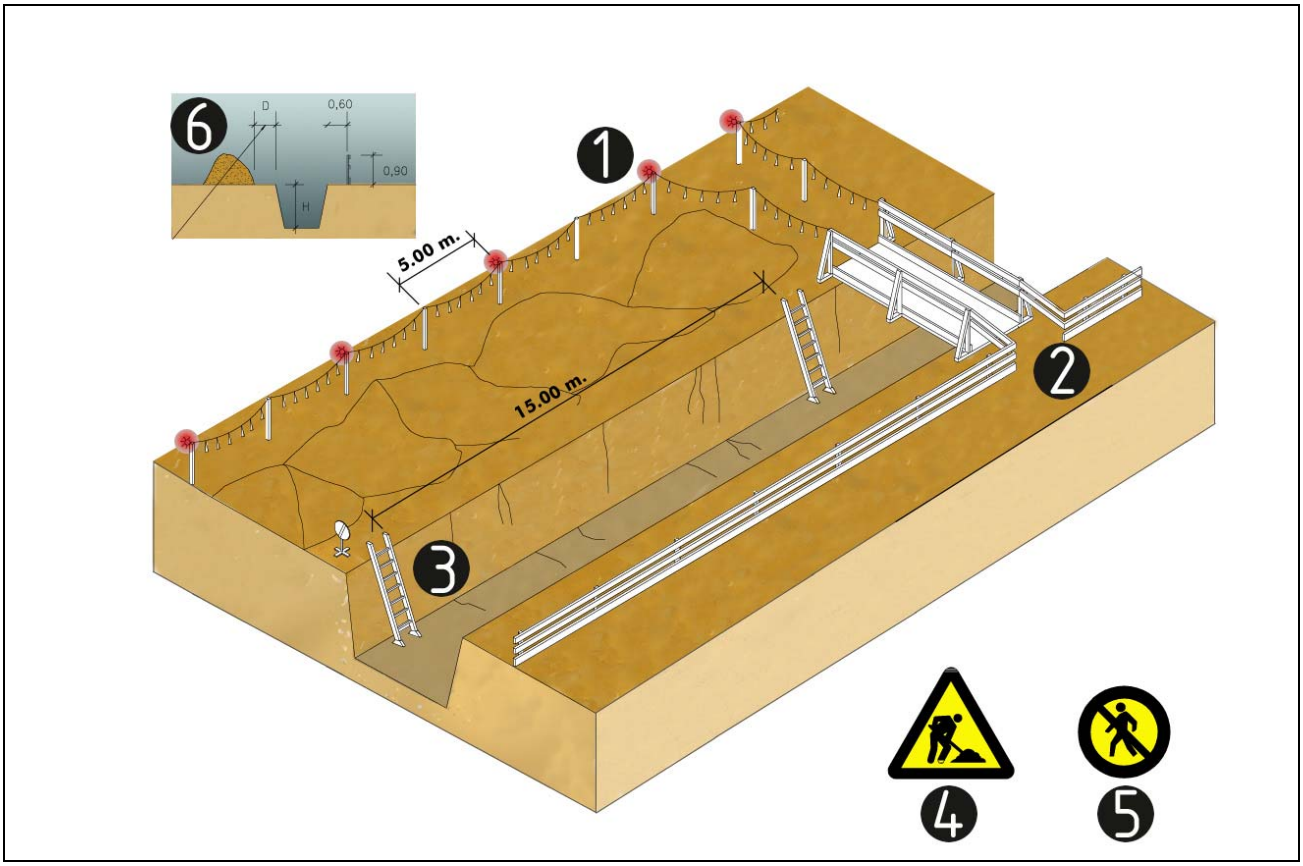
Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases



esquema apuntalament de rases
1. rasa sense apuntalament
2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntalemant per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
a.apuntalament horitzontal
b.apuntalament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

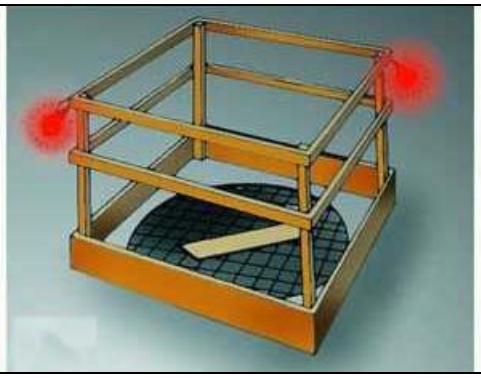
Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat
com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m. de profunditat
0.65m fins a 1.50m. de profunditat
0.75m fins a 2.00m. de profunditat
0.80m fins a 3.00m. de profunditat
0.90m fins a 4.00m. de profunditat
1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

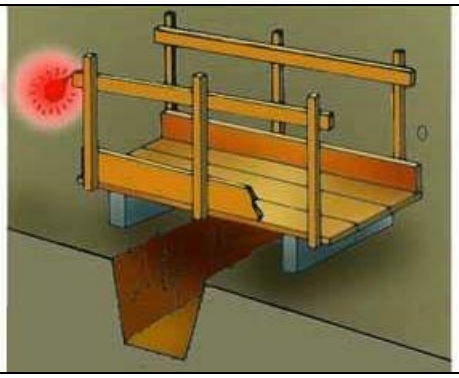
Urbanisme: rases perspectiva



esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

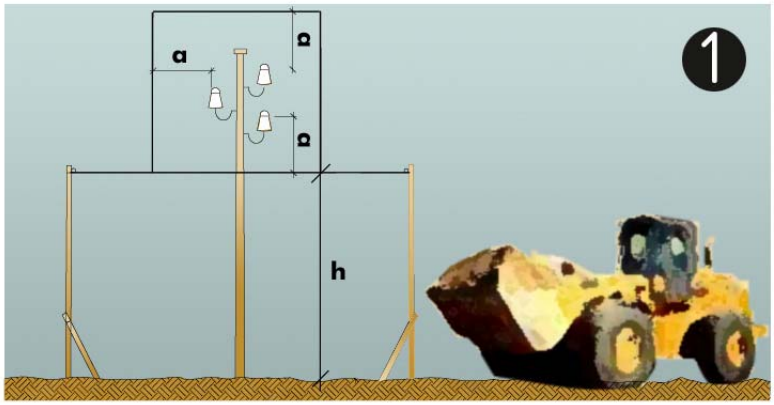
Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció

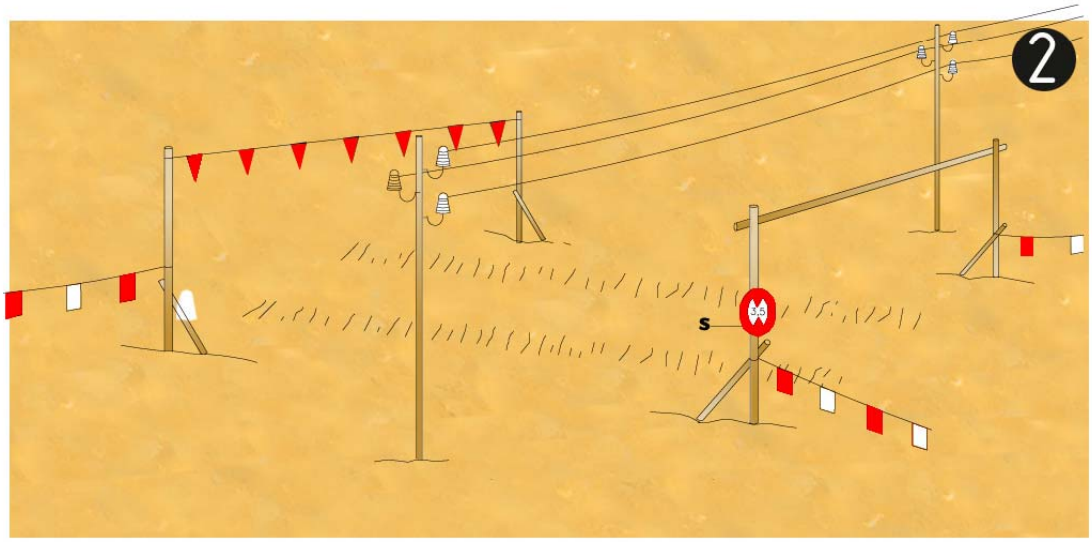




Proteccions en forats i obertures

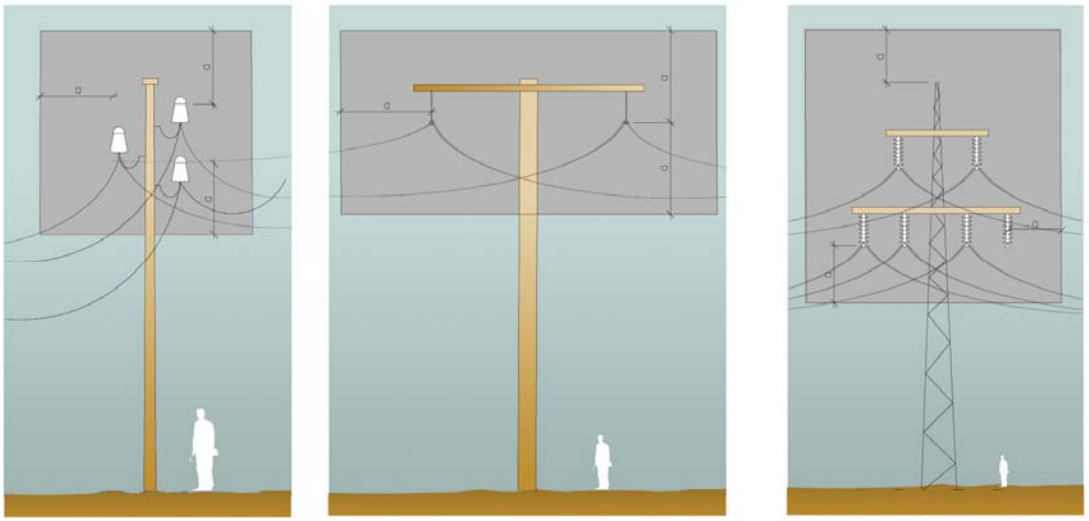
Urbanisme: línies elèctriques
Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques





Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques
1. Secció explicativa
    a=distància de protecció
    h=pas lliure
    s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

Urbanisme: línies elèctriques
distàncies relatives per la maquinària d'obra



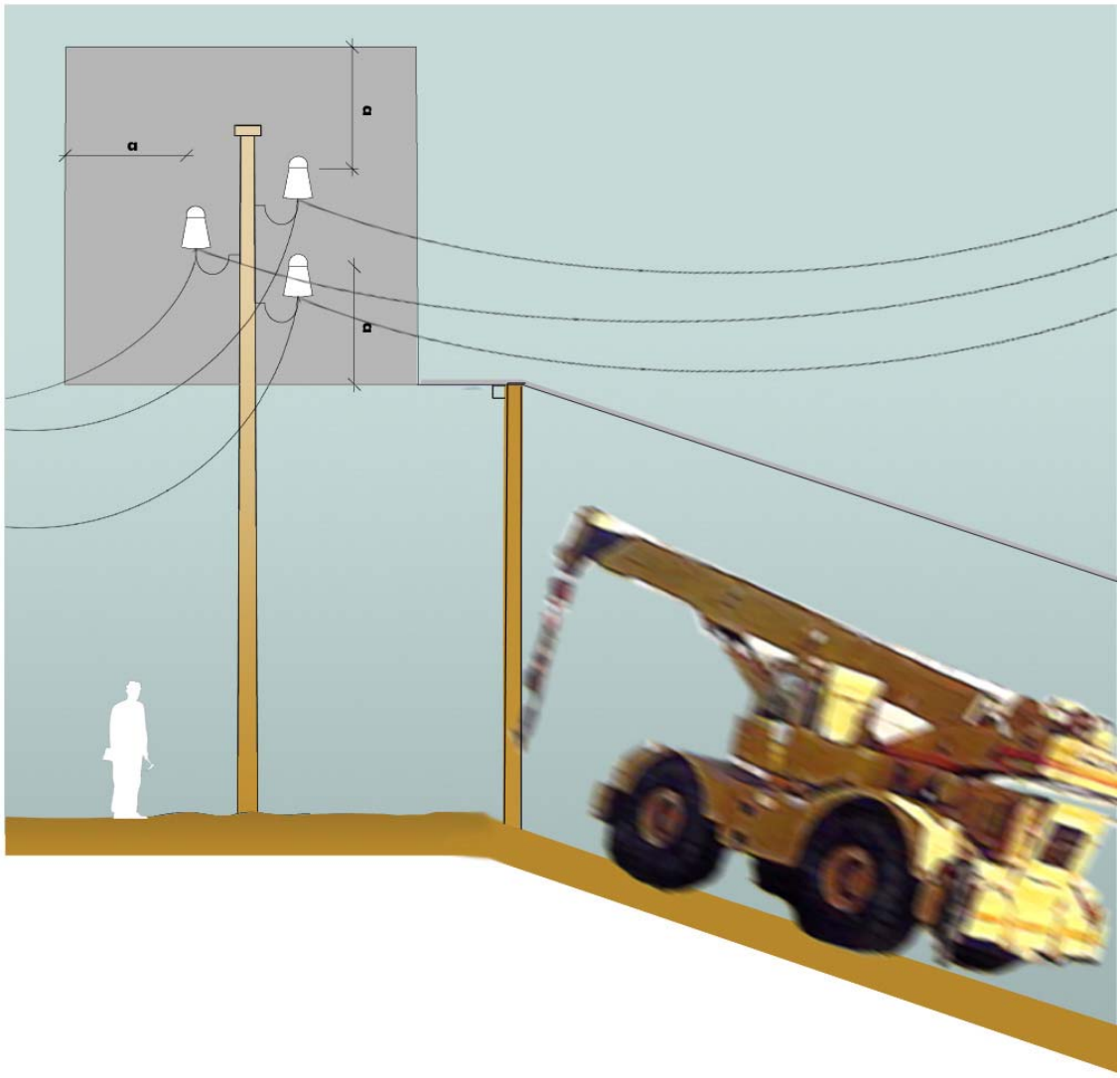
Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries

1. Línies Baixa Tensió
   a=distància de protecció 2.00m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
   a=distància de protecció 3.00m

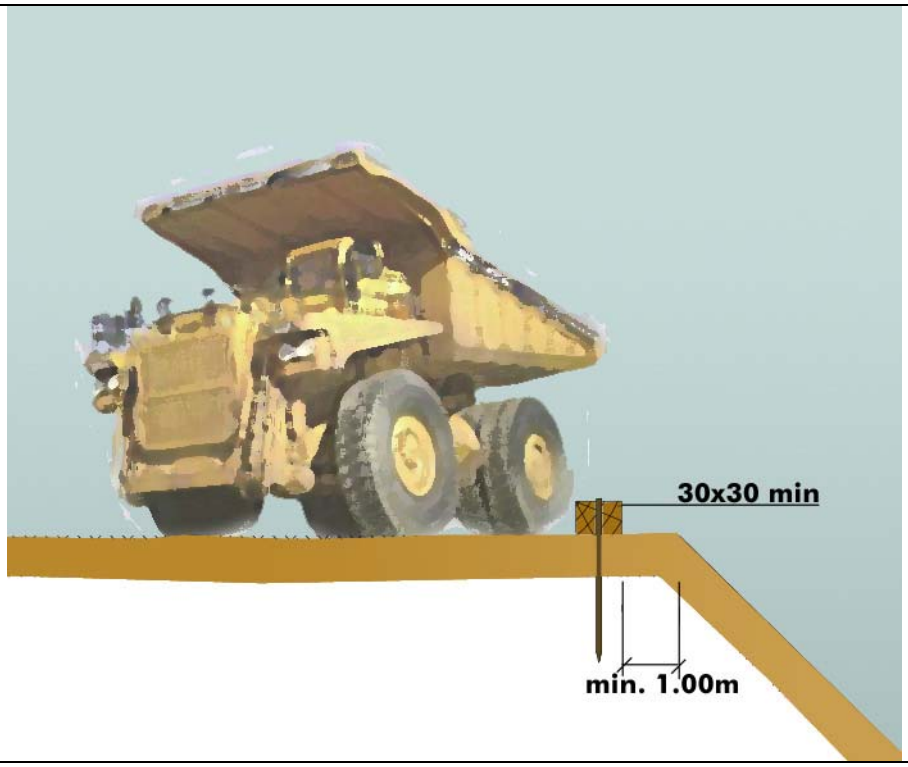
3.Línies Alta Tensió majors 57.000v
   a=distància de protecció 5.00m

Urbanisme: línies elèctriques
esquemes de pas per sota Línies B.T.



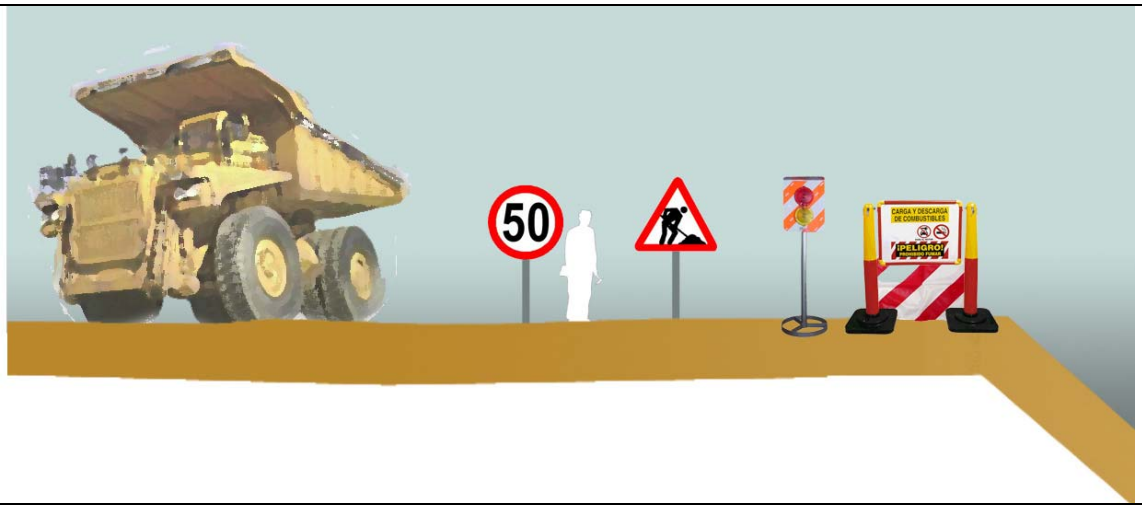
Esquema de pas per sota de línies aéries de Baixa Tensión
a=2.00m.

Urbanisme: vessament de terres
esquema límit de retrocés



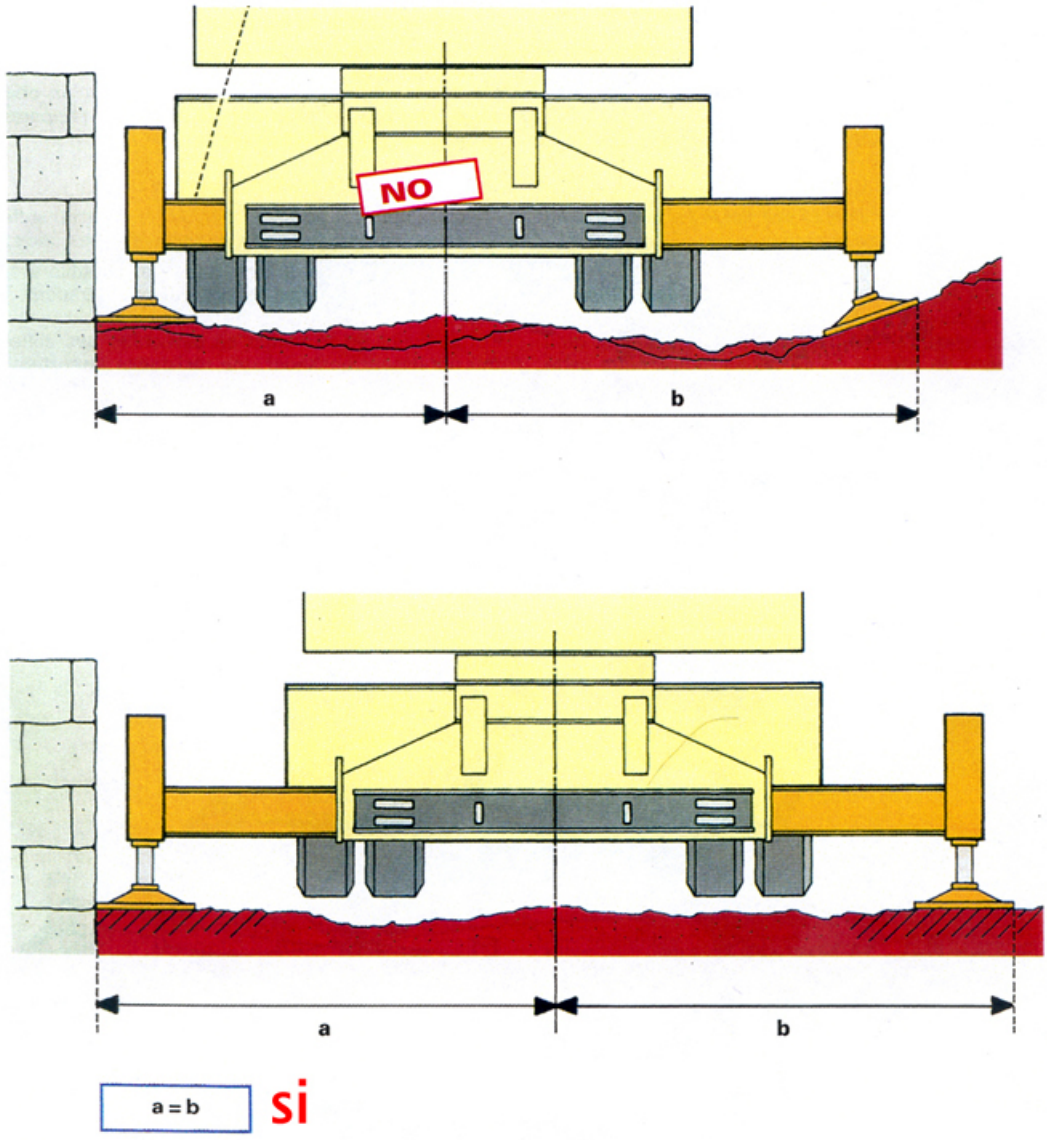
Esquema límit retrocés en vassament de terres
variable segons el tipus de terreny

Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunts i terraplens



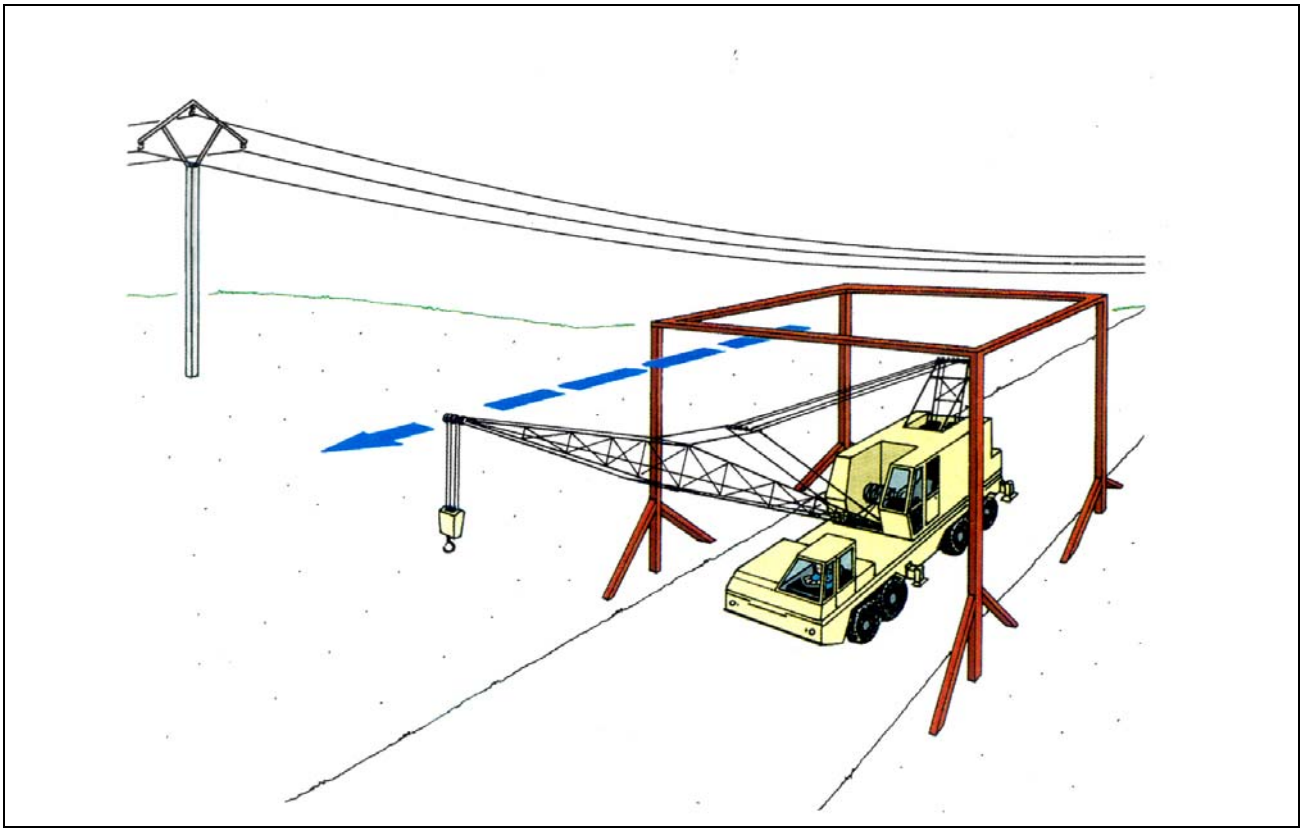
Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
col·locació estabilitzadors



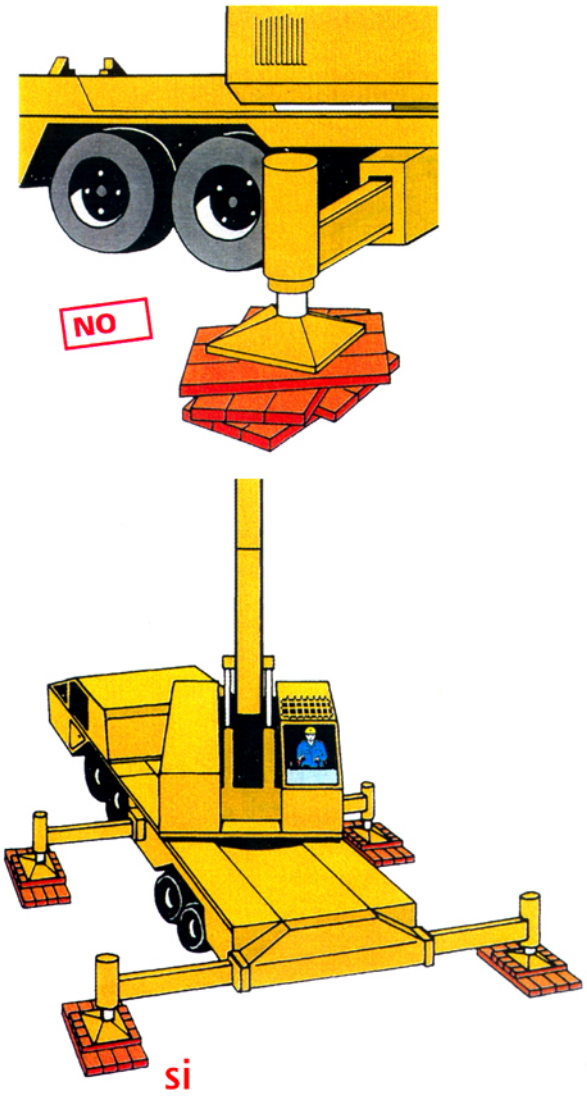
Col·locació estabilitzadors
distàncies

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues.
perspectiva de pas



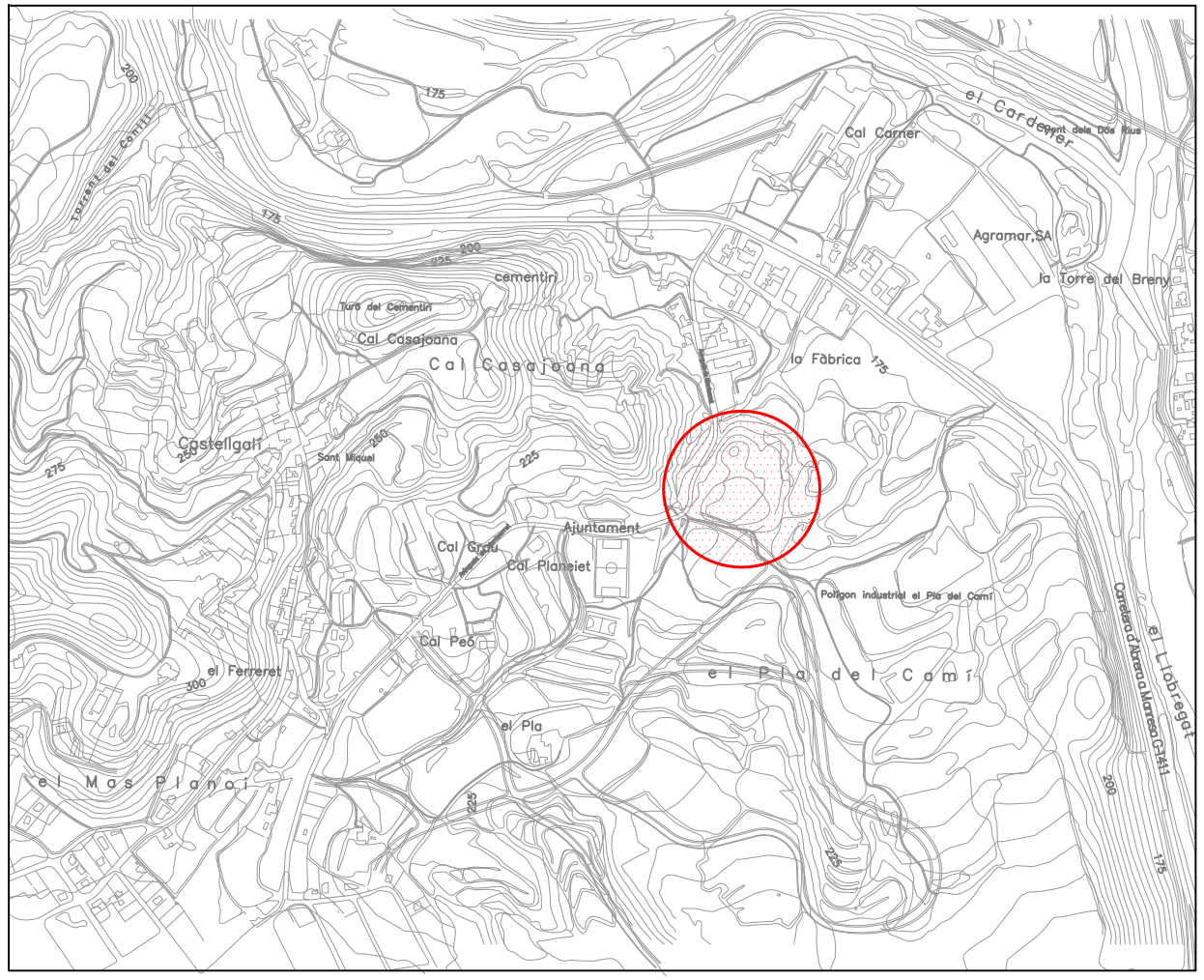
pas sota línies elèctriques
perspectiva

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. recolçaments



Col·locació estabilitzadors recolçaments

3.3.6. Plànols



SITUACIÓ

EMPLAÇAMENT CADASTRE

1

2

7

8

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

ESTUDI DE SEGURETAT
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

ESS
01

MODIFICACIÓ

REFERÈNCIA
19,48

ESCALA
1/500 (A1)
1/1000 (A3)

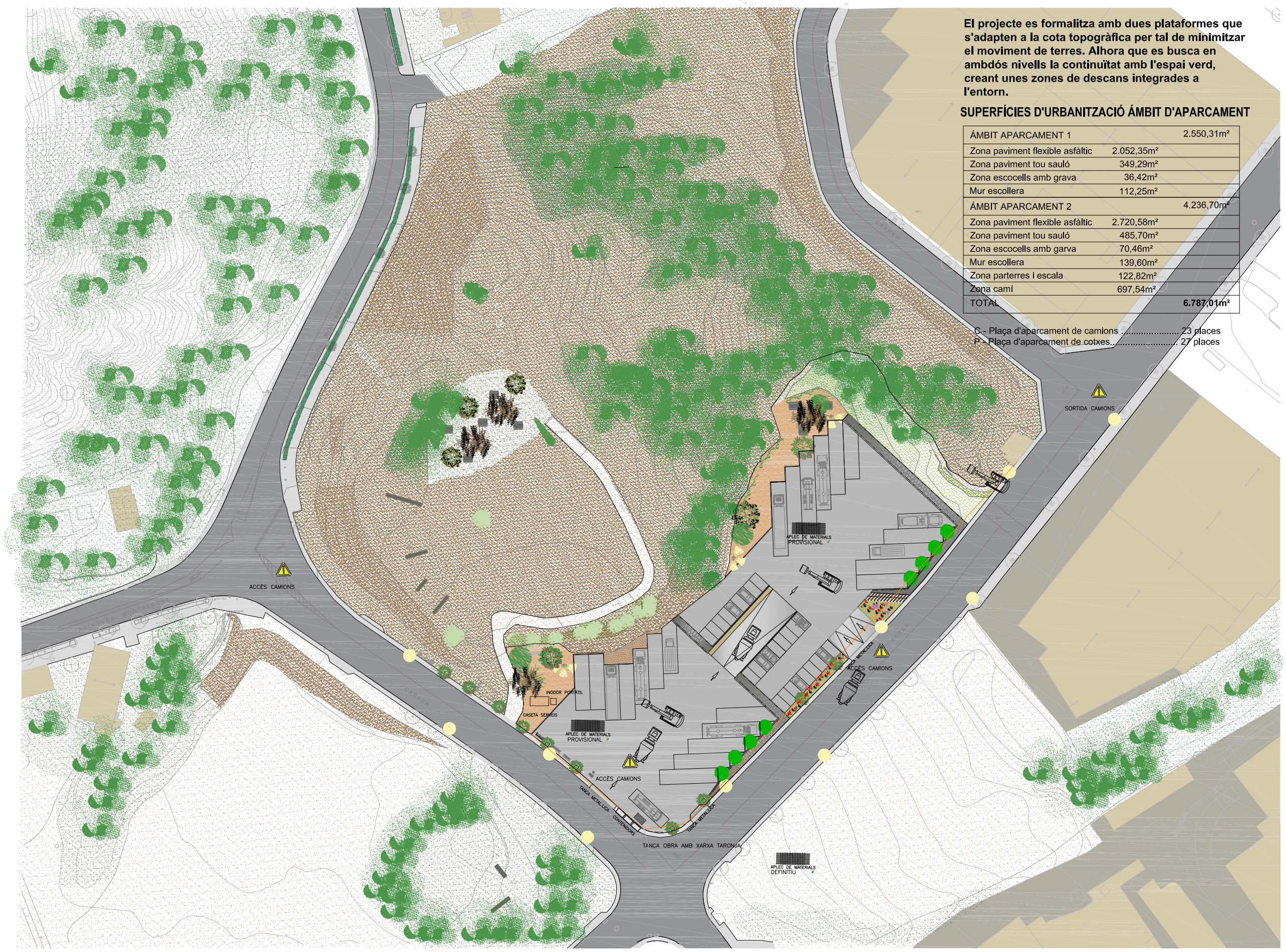
DATA
5/20

El projecte es formalitza amb dues plataformes que s'adapten a la cota topogràfica per tal de minimitzar el moviment de terres. Alhora que es busca en ambdós nivells la continuïtat amb l'espai verd, creant unes zones de descans integrades a l'entorn.

SUPERFÍCIES D'URBANITZACIÓ ÁMBIT D'APARCAMENT

ÁMBIT APARCAMENT 1		2.550,31m²
Zona paviment flexible asfàltic	2.052,35m²	
Zona paviment tou sauló	349,29m²	
Zona escocells amb grava	36,42m²	
Mur escollera	112,25m²	
ÁMBIT APARCAMENT 2		4.236,70m²
Zona paviment flexible asfàltic	2.720,58m²	
Zona paviment tou sauló	485,70m²	
Zona escocells amb garva	70,46m²	
Mur escollera	139,60m²	
Zona parterres i escala	122,82m²	
Zona camí	697,54m²	
TOTAL		**6.787,01m²**

C - Plaça d'aparcament de camions ..... 23 places
P - Plaça d'aparcament de cotxes..... 27 places



PLANTA PROPOSADA ESS

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

ESTUDI DE SEGURETAT
PLANTA DE SEGURATAT I SALUT

ESS
02

MODIFICACIÓ

ESCALA
1/500 (A1)
1/1000 (A3)

REFERÈNCIA
19.48

DATA
5/20

4. PLEC DE CONDICIONS

4.1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

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

Document del projecte

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

Memòria
Plànols
Plec de Condicions Tècniques i Particulars
Pressupost total

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos i la memòria, els mesuraments i els pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

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

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

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de Condicions Generals, preval el que s'ha escrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

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

Responsabilitat del contractista

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

Obligacions del contractista

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

Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (d'ara endavant LCAP).
A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contacte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de fax.
En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.

Compliment de les disposicions vigents

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

Indemnitzacions a càrrec del contractista

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

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra, i refer quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, essent a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

Despeses a càrrec del contractista

Seran a càrrec del contractista, si als Prescripcions Tècniques Particulars o al contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

despeses corresponents a instal.lacions i equips de maquinària
despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal.lacions, ferramentes, etc
despeses de lloguers o d' adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials
despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament
despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal.lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
despeses i indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors
despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i de zones confrontades afectades per les obres, etc.
despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats
despeses ocasionades pel subministrament i col.locació dels cartells anunciadors de l'obra
qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats

Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general, que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin

complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

Modificacions d'obra

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

Control d'unitats d'obra

El control d'unitats d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la direcció facultativa. L'import, anirà a càrrec del contractista.

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:

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

Mesures d'ordre i seguretat

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

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30/1/1900 i disposicions posteriors.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

Ell contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a rebaixar la pol.lució fònica.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres.

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

Obra defectuosa

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

Replanteig de les obres

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

Senyalització de les obres

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

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal.lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per l'administració. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal.lar.

Materials

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra.

Si per complir les Prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, el contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials, que compleixin les Prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El contractista obtindrà, a càrrec seu, l'autorització per a l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc, que es presentin.

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials, la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i als accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebi de la direcció.

Els materials i les unitats d'obra, que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

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

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

Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou als annexos de la memòria, ni l'omissió en l'esmentada justificació de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per al.legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es contempla que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present Plec, o bé existeixen residus o material de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del contracte per haver emprat majors quantitats de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions i permisos necessaris.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel.lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressaments autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra.

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

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

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius, s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat en la Mineria, aprovat pel RD 863/1985 de 2 d'abril de 1985, de l'Ordre de 20 de març de 1986, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives als capítols IV, V, IX i X d'aqueix Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels damnatges causats.

El contractista subministrarà i col.locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el contractista serà responsable dels damnatges que es derivin de la utilització d'explosius.

Servituds, serveis i elements afectats

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1.

Tots aquells elements existents ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tals efectes, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents que sigui necessari respectar, o quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a la realització dels treballs amb el màxim de cura, de manera que s'eviti una possible interferència i risc de qualsevol tipus.

El contractista sol.licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal.lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.

Col.locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col.locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel.lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram i telèfons.

L'existència d'un servei dins l'espai parcel.lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 149 de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, 13/1995 (LCAP).

Existència de trànsit durant l'execució de les obres

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

El contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la direcció de les obres, i el possible cost addicional es considerarà inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel.lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal.lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol.licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal.lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

Recepció d'obra i termini de garantia

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

Recepció de les obres. Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per a esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.

Abans de la recepció, i el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitjana i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal.lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal.lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Termini de garantia. El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

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

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal.lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegament de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà a càrrec del contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El contractista haurà de tenir en compte, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

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

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment

executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2 A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al corresponent annex a la memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres: jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus de materials bàsics; procedència o distàncies de transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per acompletar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc. Els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els costos s'han fixat per a justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del present plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per a executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los d'acord amb el quadre de preus núm. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.32.

Disposicions aplicables

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

Text refós de la llei de Contractes de les Administracions Públiques del 21 de juny de 2000 (LCAP) i tota la legislació complementària.

Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat per Decret 3410/1975 de 25 de novembre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCAP.

Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.

Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.

Decret 2/1964 de 4 de febrer sobre revisió de preus, i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.

Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.

NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació.

Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNES esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.

Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.

Decret 136 de la Presidència del Govern de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del *Ministerio de Obras Públicas*.

Norma *Sismorresistente* PD S-1 (NCFE - 94).

Decret 201/1994 de 26 de juliol, Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 1163/1986, de 13 de juny, pel qual es modifica la Llei 42/75, de 19 de novembre, sobre desechos y residuos sólidos urbanos. BOE núm 149, de 23 de juny de 1986.

Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residuos tóxicos i peligrosos. (BOE núm 120, de 2 de maig de 1986) i el Real Decreto 833/1988, de 20 de juliol, del Reglament d'execució de la Llei 20/86 (BOE núm 182, de 30 de juliol de 1988).

Decret Legislatiu de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa dels textos legals vigents sobre residus industrials.

Decret 142/84, d'11 d'abril, de desplegament parcial de la Llei 6/83,de 7 d'abril, sobre residus industrials. DOGC núm 440, de 6 de juny de 1984.

Ordre de 17 d'octubre de 1984 sobre la classificació de residus industrials DOGC núm 495, de 19 de desembre de 1984.

Ordre de 17 d'octubre de 1984 sobre les Normes Tècniques per als abocadors controlats de residus industrials DOGC núm 501 de 4 de gener de 1985.

Ordre de 9 d'abril de 1987 sobre impermeabilització d'abocador DOGC núm 833 de 29 d'abril de 1987.

Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripicions en el tractament i eliminació dels olis usats. DOGC núm 1055, de 14 d'octubre de 1988.

Directiva del Consejo 91/156 CEE, de 18 de març de 1991 per la qual es modifica la Directiva 75/442 CEE, relativa als residus (DOCE L/78, de 36 de març de 1991), la qual està pendent de transposició al dret intern.

Directiva del Consejo 91/689 CEE, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos. (DOCE L377, de 31 de desembre de 1991, pendent de transposar-se al dret intern).

O.C. 326/00 "Geotècnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes".

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres PG-4-1988, i ponts del MOPU, juliol de 1976.

Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres, DOG 1807 11/10/93.

Instrucció relativa a les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres de 12 de febrer de 1998.

Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.

Instrucció de Formigó Estructural EHE (real Decret 2661/1998, d'11 de desembre)

Instrucció per al control de fabricació i posada en obres de mescles bituminoses.

- "Instrucción de carreteras. Norma 6.1 y 2-IC: Secciones de firmes" aprovada per O.M. de 23 de maig de 1989.

Instrucció H.A. per a estructures d'acer del *Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento*, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciment RC-97.

Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció (RY - 85).

MV-201. Norma MV-201/1972; murs resistents de fàbrica de totxana.

Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.

Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat.(Institut Eduardo Torroja, juny de 1980)

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions de la vigent instrucció del MOPU
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua (28 de juliol de 1974).

Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.

Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).

Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, Decret 3151/68 de 28 de novembre.

Reglament Electrotècnic sobre Condicions Tècniques i Garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació i instruccions tècniques complementàries RD 3275 /82 (B.O.E. 12/11/82).

Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 2413/1973 de 20 de setembre.

Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a BT i fulls d'interpretació publicats pel *Ministerio de Industria* (Ordre del 31/10/73).

Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.

Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).

Normes MV i Instruccions d'Enllumenat Urbà. 1965 MOPU Ordenances Municipals.

Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.

Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973.

Codi de circulació vigent.

Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8.3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.

Reial decret. 863/1985 “Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera”.

Ordres de 20 de març del 1986 (BOE d’11 d’abril) i del 16 d’abril de 1990 (BOE del 30 d’abril) ITC MIE SM “Instrucciones Tècnicas Complementàrias del Reglamento General de Normes Bàsicas de Seguridad Minera”

Decret 230/1998 de 16 de febrer de 1998 (BOE 61 de 12 de març de 1998) “Reglamento de explosivos”.

En tots els projectes d’urbanització i d’edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d’abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.

Serà d’aplicació el compliment íntegre del Codi Tècnic de l’Edificació.

La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Castellgalí, Maig 2020

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:27:41 +02'00'

4.2 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PAVIMENTACIÓ

1 PAVIMENTACIÓ

L'activitat de pavimentació s'ha de realitzar preceptivament després de construïda la infraestructura de serveis i d'acceptar la capa de subbase granular que haurà servit de plataforma de treball per a realitzar una part de l'obra d'urbanització. Consisteix principalment en la col.locació de la capa de formigó de base a voreres, la capa de base de calçada i les capes de paviment.

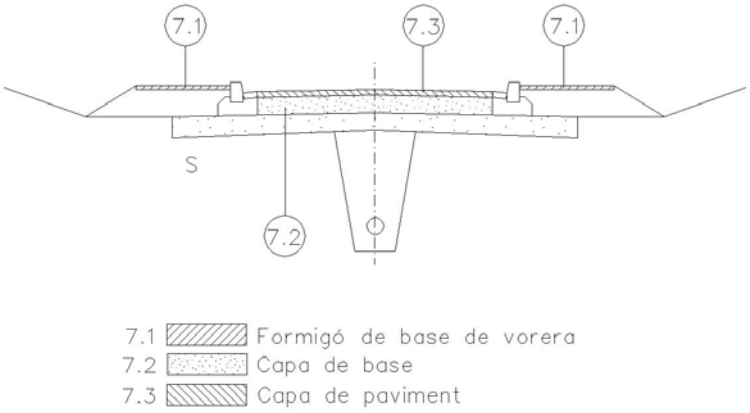


Fig. 1

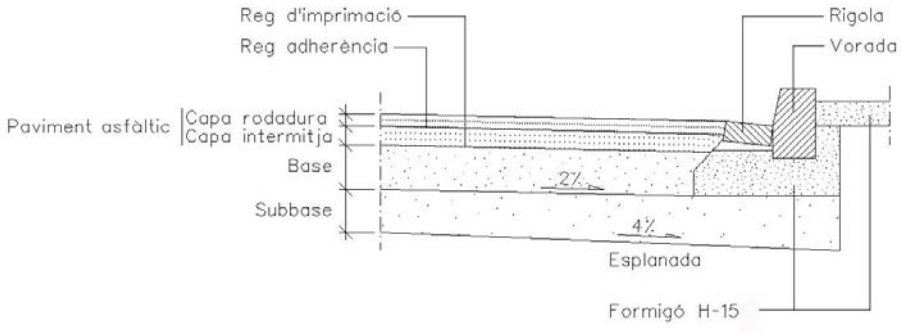


Fig. 2

1.1 El formigó de base a voreres

Llevat que la direcció de les obres disposi una altra ordre, el formigó a voreres es col.locarà en fase prèvia a la construcció de les capes de base i de paviment. Després d'acceptar les infraestructures de serveis, els elements singulars situats a la vorera i la capa de coronament del terraplè de vorera, es procedirà a col.locar la capa de formigó de base que servirà d'assentament a les llosetes i panots, i protegirà les infraestructures de serveis construïdes.

Condicions mínimes d'acceptació

El formigó serà de consistència intermèdia, entre la plàstica i la tova, de manera que no sigui massa sec (dificultats per reglejar) ni massa fluid (falta de resistència). A l'assaig de consistència s'obtindrà un assentament del con d'Abrams entre cinc centímetres (5 cm) i vuit centímetres (8 cm). La resistència característica mínima a obtenir serà de

cent cquinze newtons per mil·límetre quadrat (FcK ≥ 15 N/mm^2), sempre que el projecte no indiqui una resistència superior.

Mesurament i abonament de les obres

Llevat que el pressupost del projecte especifiqui una altra cosa, es mesurarà i abonarà per m^2 realment executats, mesurats sobre perfil teòric.

S'entendrà que el preu unitari inclou el refinament definitiu i la compactació de la superfície de coronament en terres, els encofrats necessaris per a deixar els forats dels escossells, el subministrament i posada en obra del formigó i tots els materials, maquinària i diferents operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra.

1.2 Capes de base

Es defineix com a capa de base la que suporta directament el paviment. Podrà ser de material granular (tot-ú artificial), de grava-ciment o asfàltica.

S'exigirà exhaustivament les condicions del PG-4 per l'acceptació de la procedència de la base granular.

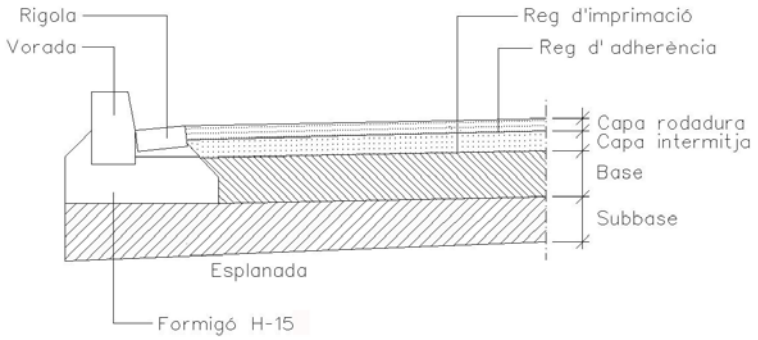


Fig. 3

1.3 Bases de tot-ú artificial

El tot-ú artificial és una barreja d'àrids procedents d'una instal.lació d'esmicolament amb granulometria de tipus continu.

Condicions mínimes d'acceptació:

Granulometria:

- La fracció que passi pel tamís 80 μm UNE serà inferior a 2/3 de la fracció que passi pel tamís 40 μm UNE.
- La corba granulomètrica dels materials es trobarà compresa entre les que Fig.uren al quadre següent:

Tamissos UNE	Garbellament ponderat acumulat (%) TA (40)	TA (25)
45	100	---------
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 m	6-20	8-22
80 m	0-10	0-10

- L'índex de "lajas" serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El desgast del material mesurat segons l'Assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (<35).
- El material serà no plàstic i tindrà equivalent de sorra superior a 30.
- El coeficient de neteja no serà inferior a dos (2).
- El material no podrà ser meteoritzat, de manera que totes les característiques de granulometria i qualitat es conservin després de compactar la tongada (execució de l'assaig del material després de compactar). Per aquest motiu es rebutjarà tot tipus de material meteoritzat.
- El material tindrà un índex CBR superior a 80 per a una compactació del 100% de l'Assaig Próctor Modificat.
- El mòdul de compressibilitat amb l'assaig de càrrega amb placa segons la norma NLT 357/86 no serà inferior a 120 per a seccions T0-T1 ni a 100 per a seccions T2-T3.
- La densitat de la capa de base granular compactada serà superior al 100% de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat. Aquesta condició de densitat es complirà també a totes les zones singulars de la capa compactada (vora, pous, embornals i elements singulars de calçada).
- La diferència entre la superfície acabada i la de projecte serà □ 20 mm.

Mesurament i abonament

La base de material granular es mesurarà i abonarà per metres cúbics mesurats sobre perfil teòric després de compactar. S'entendrà que el preu unitari comprèn el refinament i la compactació de la capa de subbase i totes les operacions i materials necessaris per deixar la unitat d'obra correctament acabada.

Bases de grava-ciment

Són materials formats per barreja homogènia d'àrids, ciment i aigua, segons les proporcions d'una fórmula de treball prèviament aprovada, que després d'estesos i compactats formen la capa de base a calçades.

Condicions mínimes d'acceptació

Granulometria dels àrids:
La corba granulomètrica es trobarà compresa entre les indicades al quadre:

Tamissos UNE	Acumulat en % GC1	GC2
40	------	100
25	100	75-100
20	70-100	65-90
10	50-80	40-70
5	35-60	30-55
2	25-45	22-42
0,40	10-24	10-22
0,08	01-8	1-8

- La fracció retinguda en el tamís 5 UNE presentarà com a mínim un 50% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.
- La qualitat mesurada segons l'assaig de Los Angeles presentarà un coeficient inferior a trenta (< 30). Els àrids seran no plàstics i amb equivalent de sorra superior a trenta (> 30).
- Els àrids no presentaran contingut de matèria orgànica superior al 0,05%, proporció de sulfats al 0,5%.
- El contingut mínim de ciment serà sempre del tres per cent (3%).
- La resistència a compressió als 7 dies, amb provetes fabricades amb el motllo i compactació del Próctor Modificat serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (< 35 kg/cm$^{2)}$).
- S'exigirà en tota la zona d'obres, fins i tot a punts singulars com ara vora pous o embornals, una densitat superior al noranta-set per cent (97%) de la màxima densitat obtinguda a l'Assaig Próctor Modificat de la barreja amb ciment.
- El reg asfàltic de guarit de la grava-ciment s'aplicarà abans de passades dotze hores des de la seva compactació.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà als preus definits al pressupost del projecte. S'entendrà que els preus comprenen el subministrament i transport del material, així com la preparació, refinament i compactació de la superfície de la subbase per a la seva acceptació, i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.5 Bases asfàltiques

Les bases asfàltiques són mescles bituminoses, en fred o en calent, d'àrids grossos i un lligant bituminós.

Compliran les condicions per a mescles grosses del punt 3.3 d'aquest plec.

Es mesuraran i abonaran seguint el mateix criteri que qualsevol altre tipus de base esmentat anteriorment.

Paviments asfàltics

Els paviments asfàltics poden ser paviments de barreja asfàltica en calent, paviments de barreja asfàltica en fred, o tractaments asfàltics superficials. El paviment més usual en calçades és de barreja asfàltica en calent. Els tractaments asfàltics superficials es tractaran a l'apartat relatiu a paviments de trànsit restringit.

Paviments asfàltics en calent

Poden ser d'una única capa de rodadura o de dues capes.

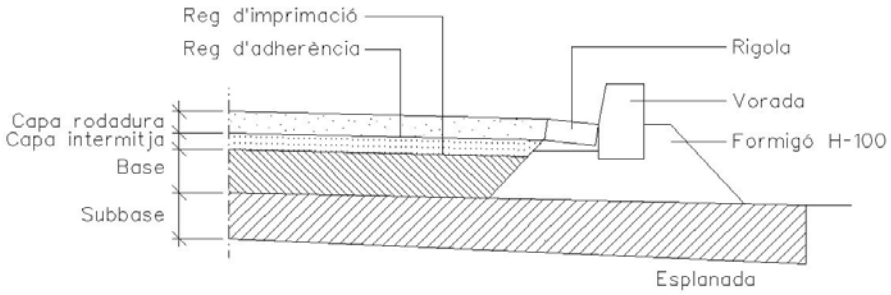


Fig. 4

Condicions mínimes d'acceptació

- Lligants bituminosos. Podran ser del tipus B 40/50, B 60/70, B 80/100.
- Granulometria dels àrids. L'arid gros procedirà d'instal.lació d'esmicolament. La porció retinguda al tamís 5 UNE contindrà com a mínim un 75% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura. La granulometria dels àrids es trobarà compresa entre les del següents quadre, segons el tipus de barreja que es tracti.

Mescles a emprar: rodadura tipus D, intermèdia tipus D, S, G.

Rodadura	D12 - S12	3 - 5
	D20 - S20	≥ 6
Intermèdia	D20 - S20 - G20	6 - 9

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a 30. Per a vials de gran capacitat on es prevegin altes velocitats s'exigirà un coeficient de poliment accelerat superior a quaranta (0,40) (únicament a capa de rodadura). L'índex de partícules planes serà inferior a trenta (< 30) (únicament vials amb gran capacitat i trànsit pesant).
- Les condicions d'adhesivitat i característiques del filler compliran les condicions obligatòries per a construcció de carreteres (PG3 i PG4).
- La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra inferior a trenta (>30).
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal.lació de fabricació, equip d'execució i proves de l'Assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG3 i PG4).

Mesurament i abonament de les obres

S'abonarà per tonelades realment col.locades, mesurades a partir dels perfils teòrics i les densitats realment obtingudes a obra. Si el pressupost del projecte no especifica altra cosa, s'entendrà que el preu inclou, a més, la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació i adherència, i totes les operacions i materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.
Criteris de projecte de mescles pel mètode marshall (NLT-159/86)

CARACTERÍSTICA	TRÀNSIT PESAT	TRÀNSIT MITJÀ	TRÀNSIT LLEUGER
Nombre de cops per cara	75	75	75
Estabilitat (KN)	> 10	7,5 - 12,5	7,5 - 12,5
Deformació (mm)	2 - 3,5	2 - 3,5	2 - 3,5
Buits en mescla (%)			
capa de rodadura	4 - 6	3 - 5	3 - 5
capa in termèdia	4 - 8	3 - 8	3 - 8
capa de base	4 - 9	3 - 9	3 - 9
Buits en àrids (%)			
mescles -8	□ 16	□ 16	□ 16
mescles -12	□ 15	□ 15	□ 1
mescles -20	□ 14	□ 14	□ 14
mescles -25	□ 13	□ 13	□ 13

Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids i filler:
- tamissos superiors al 2,5 UNE ..... ±4% del pes total d'àrids
- tamissos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80μ m..... ±3% del pes total d'àrids
- tamís UNE 80 μ m ..... ±1% del pes total d'àrids

Lligant:
- lligant ..... ±0,3% del pes total d'àrids

Durant la posada en obra temperatura de la barreja en sortir del barrejador no serà superior a cent vuitanta graus (> 180º).

Microaglomerat en calent

El microaglomerat en calent és la combinació d'àrids fins i un lligant bituminós, essent necessari escalfar prèviament els àrids i el lligant. La barreja s'estendrà i compactarà a temperatura superior a la de l'ambient, en capes de gruix entre 10 i 500 mm.

Condicions mínimes d'acceptació

- Lligants bituminosos: podran ser del tipus B 40/50 o B 60/70
- Granulometria dels àrids: l'àrid procedirà d'instal.lació d'esmicolament. Contindrà com a mínim un 90% en pes d'elements amb dues o més cares de fractura.

SEDAS UNE	TAMISATGE PONDERAL ACUMULAT (%)		
-----	MC 12	MC 10	MC 8
16	100	---------	-------
12,5	85-100	100	
10	70-90	85-100	100
88	--------	--------	5-100
5	50-70	60-80	70-85
2,5	35-50	40-55	50-65
1,25	27-38	28-40	34-49
0,63	15-25	18-30	21-33
0,32	10-20	10-20	12-23
0,16	7-15	7-15	8-15
0,08	5-10	6-10	6-10
% lligant en pes respecte de làrid	5-7	5,5-7	5,5-7,5

GRUIX DE LA CAPA EN mm	TIPUS DE MESCLA
40 - 50	MC 12
20 - 40	MC 10 i MC 12
10 - 30	MC 8

- El coeficient de desgast de Los Angeles serà inferior a vint-i-cinc (< 25). El coeficient de poliment accelerat de l'àrid serà superior a quaranta-cinc centèssimes (> 45). L'índex de partícules planes serà inferior a vint-i-cinc (< 25).
- Es considera que l'adhesivitat serà suficient quan la superfície coberta sigui superior al 95% de l'àrid gros (NLT-166/76) i superior a quatre (> 4) segons NLT-355/74 per a l'àrid fi.
- La barreja d'àrids en fred tindrà un equivalent de sorra superior a quaranta-cinc (> 50), segons la norma NLT-113/72.
- Pel que fa a l'obtenció de la fórmula de treball, instal.lació de fabricació, equip d'execució i proves d'assaig Marshall, es compliran totes les condicions exigides per a construcció de carreteres (PG4). S'assenyalaran les temperatures màximes i mínimes de l'escalfament previ a la sortida de la barrejadora, així com les temperatures mínimes a la descàrrega del transport i de l'inici de la compactació.
- Les toleràncies admissibles, respecte de la fórmula de treball, seran les següents:

Àrids:

- Sedassos superiors al 2,5 UNE
- Sedassos compresos entre 2,5 UNE i UNE 80 μm

Lligants:

- A establir per la direcció d'obra.

Coloració:
- Al microaglomerat se li podrà donar color amb producte tipus "bayferrox" o similar i color a escollir per la direcció d'obra.

Paviment asfàltic microaglomerat. Ferm vorera

Fig. 5

Mesurament i abonament

S'abonarà per Tn realment col.locats, al gruix especificat en projecte. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base, els regs d'imprimació, adherència i color, si s'escau, i totes les operacions, materials i maquinària necessaris per al correcte acabament de les unitat d'obra.

Tamís UNE	Acumulat en %
5	90-100
2,5	65-90
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,08	0-5

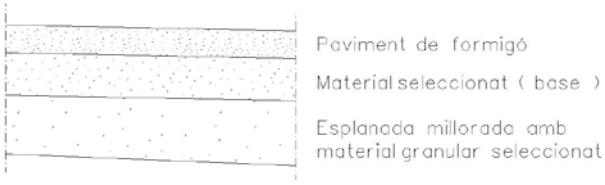
El coeficient de desgast de l'àrid gros mesurat segons l'assaig de Los Angeles serà inferior a trenta-cinc (< 35).

Mescles asfàltiques en fred

Pel que fa als àrids, compliran totes les especificacions relacionades per als paviments asfàltics en calent. Per a la resta de materials i condicions d'execució es complirà la norma de carretera (PG3). Es mesuraran i abonaran d'igual manera que les mescles en calent (Tn).

1.6 Paviments de formigó

Els paviments de formigó són lloses de gruix superior a quinze centímetres (>0,15 m) i inferior a vint-i-cinc centímetres (<0,25 m); es construiran "in situ" mitjançant estesa del formigó i execució de juntes de dilatació i/o contracció.



0,15 m < g < 0,25 m

Fig. 6

Condicions mínimes d'acceptació

Resistència característica. Als paviments de formigó, amb motiu de l'assaig a flexo-tracció, s'ajusta a més a la forma de treball de les lloses, es mesurarà la resistència a flexo-tracció. En qualsevol cas, la resistència a flexo-tracció a vint-i-vuit dies serà superior a trenta-cinc quilograms per centímetre quadrat (HP-35). En cas que el projecte defineixi HP-20, la resistència característica a flexo-tracció serà superior a quaranta kg/cm^2.

La relació en pes aigua-ciment no serà superior a quaranta-sis centèssimes (0,46).

La consistència del formigó serà entre plàstica i tova. No s'admetrà formigó amb assentaments del con d'Abrams inferiors a cinc centímetres (5 cm) ni superiors a vuit centímetres (8 cm).

A fi d'obtenir resistència suficient al desgast s'exigirà que, com a mínim, un trenta per cent (30%) en pes de la sorra sigui de tipus silici.

La corba granulomètrica de l'àrid fi estarà compresa entre els límits del quadre següent:

L'àrid ha de presentar un equivalent de partícules silícees no serà inferior al trenta per cent (> 30%).

Es compliran també tots condicionants relacionats a la normativa oficial per a la recepció de formigons d'obres de fàbrica i estructures d'edificació.

Les juntes podran ser de construcció o dilatació o contracció. La distància entre juntes serà inferior a vint vegades el gruix. En el cas de lloses rectangulars la relació entre longituds serà inferior a 2:1. Tampoc es podran disposar angles interiors de les lloses inferiors a seixanta-graus (60º).

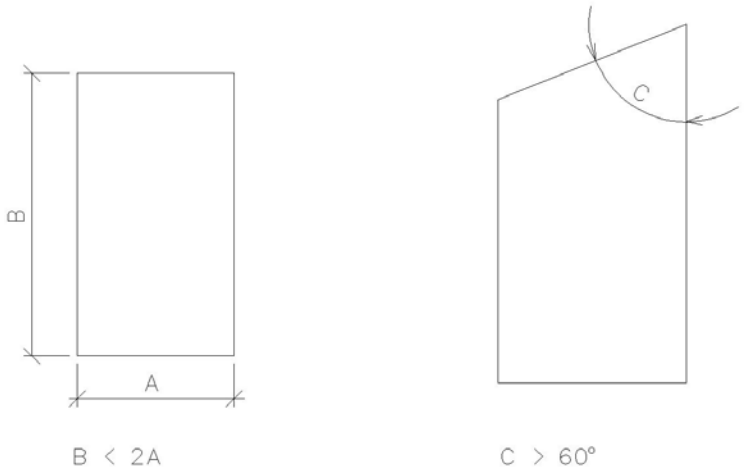


Fig. 7

elements singulars de calçada (pous i embornals) es faran coincidir sermpre amb una junta.

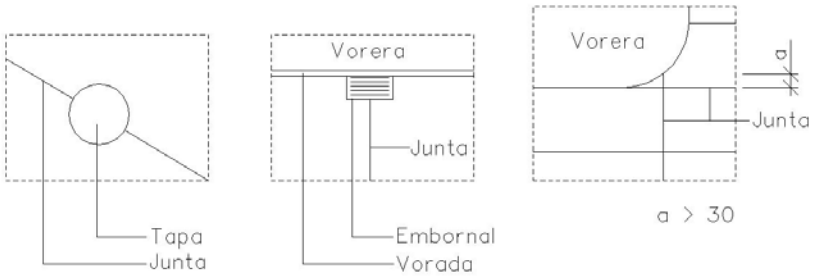


Fig. 8

Serà obligatòria la realització d'un tram de paviment de prova que permeti comprovar les principals característiques del paviment (color, textura, resistència, condicions de guarit, possible necessitat d'emprar additius, juntes, acabat superficial, etc.)

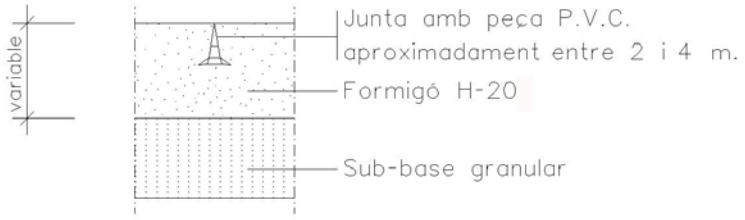
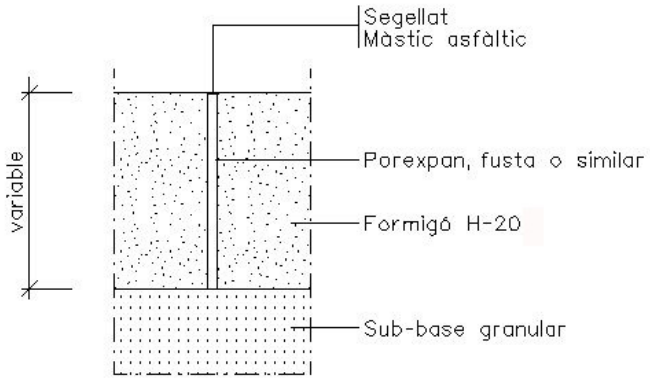
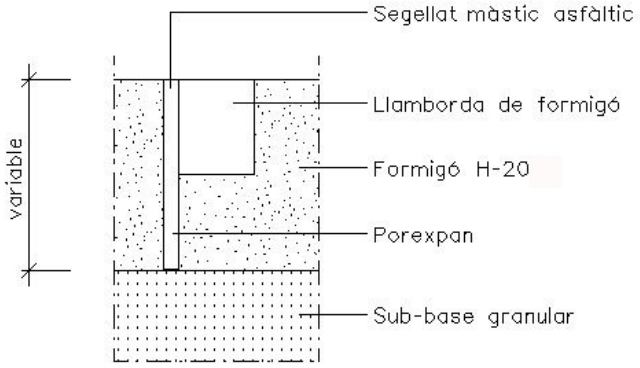


Fig. 9

Si la junta és serrada, s'efectuarà l'operació de serrat entre sis i vint-i-quatre hores després de col.locat el formigó en obra. La profunditat del serrat estarà compresa entre 1/4 i 1/3 del gruix de la llosa.



Detall junta de dilatació



Detall junta de dilatació

Paviment de formigó. Detall juntes

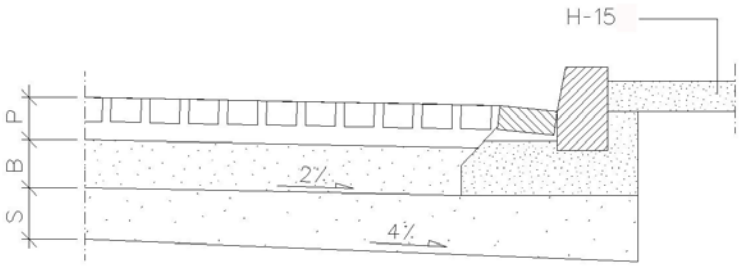
Fig. 11

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres quadrats realment col.locats, mesurats sobre perfil teòric. S'entendrà que el preu unitari inclou la preparació de la superfície de base, la fabricació i col.locació del formigó, l'execució de les juntes, guarit, acabats superficials i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.7 Paviments de peces de formigó

Les peces de formigó per a pavimentació són blocs prefabricats de formes, dimensions i gruix, color i disposició definides al projecte, que després de col.locats en obra formaran el paviment (paviments de llambordes).



P Llambordes sobre capa de sorra (9 cm.)
B base de tot-u artificial, natural o de formigó pobre
S subbase de tot-ú natural o de sòls seleccionats

Fig. 12

Condicions mínimes d'acceptació

La coloració, la forma, dimensions i trama de disposició serà la definida específicament als plànols del projecte.

Exemples d'algunes formes i disposicions que es troben actualment comercialitzades.

Toleràncies de dimensions

Les partides de peces amb desviament superior a les toleràncies especificades seran rebutjades.

- tolerància màxima de mides en planta.....± 2 mm
- tolerància màxima de gruix.....±3 mm

Resistència

La resistència característica a compressió del formigó del prefabricat a vint-i-vuit dies serà superior a quaranta newtons per mil·límetre quadrat (> 40 N/mm^2) (Proveta cúbica de 8x8x8 cm UNE 7015). El desgast segons norma UNE 7015, amb carborundum i per a un recorregut de 1.000 m, serà inferior a dos mil.límetres (> 2 mm). Aguantaran vint cicles de congelació sense presentar esquerdes ni cap alteració visible.

L'assentament de la llamborda serà sobre llit de sorra de 3 a 5 cm de gruix, perfectament anivellada. El contingut d'argiles i matèria orgànica serà inferior al 3%. El contingut de fins de la sorra serà molt reduït. La corba granulomètrica es trobarà entre les del quadre següent:

mm	%que passa
4,76	5-100
2,38	80-100
1,19	50-85
0,595	25-60
0,297	10-30
0,149	5-15
0,074	0-10

Les llambordes s'uniran per compactació i vibració d'una capa de sorra de segellat, si el projecte no indica una altra cosa.

La sorra de segellat no contindrà partícules superiors a 1,25 mm, es trobarà seca en el moment de l'execució i contindrà un màxim del 10% en pes de material fi que passi pel tamís de 0,08 mm.

El gruix de la junta entre llambordes no serà superior a tres mil.límetres (< 3 mm).

Tolerància del paviment acabat. Totes les llambordes hauran de quedar perfectament anivellades, de manera que la comprovació amb regla de tres metres no acusi diferències superiors a un centímetre.

Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, els paviments de formigó es mesuraran i abonaran per metres quadrats de paviment correctament acabat. El preu unitari inclourà, a més, el subministrament, el transport i la col.locació, la preparació de la superfície de base, el llit de sorra o formigó, el segellat i tots els materials i operacions necessàries per al correcte acabat de la unitat d'obra.

1.8 Paviments lleugers per a vianants o trànsit restringit

Normalment, aquests tipus de paviments corresponen a zones de vorera, passeig i vials de trànsit restringit que disposen d'una única superfície per a trànsit mixt (vials sense vorera).

Aquests tipus de paviments, que normalment s'acabaran a la fase d'urbanització secundària del sector (després de la construcció dels espais parcel.lats) poden ser de tipus molt variat, segons els disseny urbà. Ens referim als següents tipus de paviment:

Paviments de sauló

El sauló és sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres materials estranys.

La fracció que passa pel tamís 0,080 UNE ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 UNE.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Mida del granular.....	$\leq$ 50 mm
Coeficient desgast Los Angeles (NLT-149/72).....	$<$ 50
Índex CBR (NLT-111).....	$<$ 20

El contingut en matèria orgànica serà nul.

El subministrament i l'emmagatzematge es faran de manera que no s'alterin les seves condicions.

Els paviments de sauló poden portar estabilitzants, que seran del tipus que especifiqui el pressupost del projecte o la direcció de l'obra.

Paviments de tractament superficial amb acabat superficial de sorra silícia

Es construiran sempre sobre una base de tot-ú artificial sense fins o de macadam i es complirà tot el que s'especifica a la normativa oficial PG3 (art. 502). Pel que fa al tractament superficial es complirà també tot el que s'especifica al PG3 (532).

Pel que fa a la capa de sorra d'acabat serà preceptivament de naturalesa silícia. El seu gruix sense compactar serà com a mínim d'un centímetre (1 cm) i, en qualsevol cas, serà suficient per a tapar després de compactar el color negre de l'asfalt. La coloració de la sorra serà la definida al projecte i tindrà un equivalent superior a seixanta (EQA > 60).

Paviments de macadam

El paviment de macadam es forma estenent i compactant un àrid gros, en tongades compreses entre 10 i 20 cm de gruix, i reblenant els forats amb un àrid fi anomenat pedregoleig, el qual també es compactarà. S'humitejarà la superfície i se li donarà un acabat final amb corró estàtic.

L'àrid gros procedirà del matxucatge i trituració de pedrera i graves naturals, amb la granulometria següent:

- haurà de contenir com a mínim un 75%, en pes, amb dues o més cares de fractura
- el desgast del material segons l'Assaig de Los Angeles, serà inferior a trenta-cinc (<35).

L'àrid fi o pedregoleig podrà ser: sorra natural, sòl seleccionat, detritus de matxucatge o material local. Complirà les següents condicions mínimes d'acceptació:

- passarà per un garbell 10 UNE
- la fracció de material retinguda pel tamís 5 UNE haurà de contenir com a mínim el 85%, en pes
- la fracció que passi pel tamís 0,080 UNE estarà compresa entre 10 10% i el 25%, en pes
- no serà plàstic i tindrà l'equivalent de sorra superior a 30

Paviments de pedra natural (lloses, llambordes)

La pedra haurà de ser homogènia, de gra fi uniforme i de textura compacta. No presentarà esquerdes, nòduls, zones metereoritzades ni cap tipus de defecte visible.

Pel que fa a les condicions de qualitat de pedra, s'exigirà densitat superior a 2.500 kg/$m^{3,}$, resistència a compressió superior a 1.300 kg/cm^2, coeficient de desgast inferior a tretze centèssimes de centímetre (0,13 m) i haurà de resistir vint cicles de congelació sense presentar cap alteració visible (normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i 7070).

Paviments asfàltics

Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.3, relatiu a paviments de calçada.

Paviments de formigó amb disseny de juntes

Compliran tot el que s'especifica al capítol 3.4 a paviments de calçada.

Paviments de rajols hidràulics

Els paviments de llosetes premsades per a voreres, passeigs o espais de vianants, es construiran sempre sobre un llit de formigó de resistència característica mínima de cent cinquanta quilograms per centímetre quadrat (H-150) o superior, si així ho especifica el projecte. El llit de formigó s'assentarà sempre sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase i base.
Les llosetes tindran una resistència al ròssec amb carborundum i per a un recorregut de 1.000 m, inferior a dos mil.límetres (< 2 mm) (UNE 7015).

Mesurament i abonament

Els paviments lleugers per a vianants o trànsit restringit, amb l'excepció del sauló i del macadam, s'abonaran per m^2 realment col.locats, segons el gruix especificat al projecte. El paviment de sauló i el macadam es mesurarà i abonarà per m^3 realment col.locats. Si el pressupost del projecte no diu altra cosa, s'entendrà que el preu inclou la preparació de la superfície de la capa de base i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

1.9 Elements singulars

Guals

Els guals per a vehicles, vianants i minusvàlids es construiran sempre sobre un llit de formigó, amb una resistència de 15 N/mm^2 (H-20) assentat sobre una esplanada de sòls adequats o seleccionats, sempre que al projecte no es defineixi capa de subbase o base.

Les llosetes o peces de formigó es col.locaran amb morter de ciment.

Escosells

Seran del tipus grafiat als plànols del projecte, col.locant les peces que el formen sobre una base de formigó H-15. En cap cas podran ser atravessats per un servei, quedant el seu espai interior totalment lliure.

Mesurament i abonament

Els guals i els escossells es mesuraran i abonaran per unitat si el pressupost del projecte no diu una altra cosa. El preu inclou l'excavació, preparació de la superfície, la capa d'assentament, el llit de formigó, les llosetes o peces de formigó i totes les operacions i materials necessaris per al correcte acabament de la unitat d'obra.

1.10 Senyalització

La senyalització del sector a urbanitzar comprèn les marques vials o senyalització horitzontal i els senyals de circulació o senyalització vertical, tot d'acord amb els plànols del projecte. Tant pel que fa als materials com a l'execució de les obres es compliran en tot moment les normes de trànsit vigents (Codi de Circulació), les normatives de carreteres a les zones d'accessos i la normativa pròpia municipal. Les condicions mínimes de qualitat seran les fixades a la normativa oficial de carreteres (PG3). Pel que

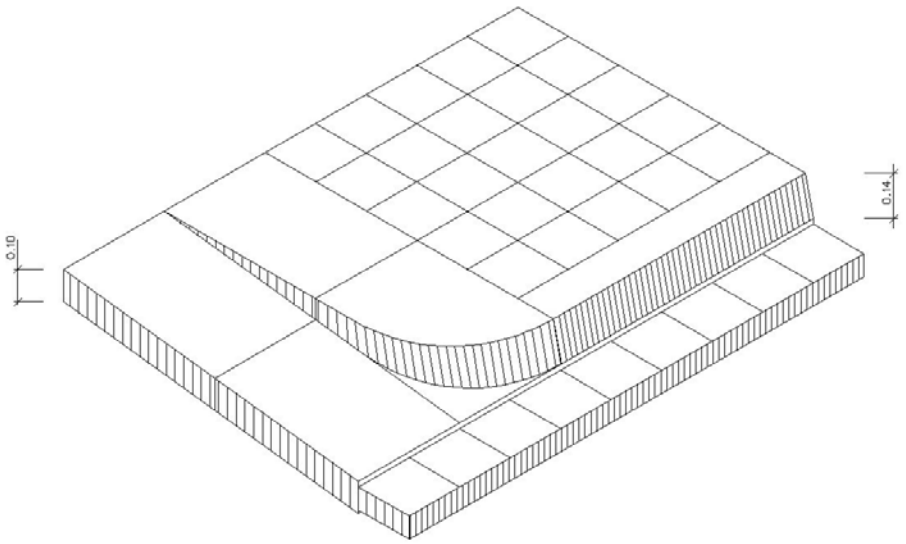


Fig. 16

fa a la senyalització vertical es complirà tot el que defineix la monografia de l'Institut Català del Sòl per al desenvolupament del transport (Normes de Senyalització vertical urbana).

1.11 Senyalització horitzontal o marques vials

S'entén per marques vials aquelles línies, paraules, números i símbols sobre el paviment o vorades, realitzats amb pintura, termoplàstics en calent o fred i cintes prefabricades, que serveixen per regular el trànsit de vehicles i vianants.

Cal que compleixin els següents requisits:

- visibilitat diürna i nocturna
- resistència al lliscament

- resistència a la deterioració

També compliran les prescripcions tècniques obligatòries que s'indiquen a continuació:
a) El valor inicial de retroreflexió, mesurada entre 48 i 96 hores després de l'aplicació de la pintura, serà com a mínim de 300 milicandeles per lux i metre quadrat.
b) El valor de la retroreflexió als 6 mesos de l'aplicació serà com a mínim de 160 milicandeles per lux i metre quadrat.
c) El grau de deteriorament de les marques vials, mesurat als 6 mesos de l'aplicació, no serà superior al 30%.

De qualsevol obra de marques de vials, a petició del director de l'obra, s'enviarà als Laboratoris Oficials per a la seva identificació, un envàs de pintura original i un sac de microesferes de vidre i es deixarà un altre envàs, com a mínim, de cada material, sota la custòdia del director, a fi de poder realitzar assaigs de contrast en cas de dubte.

Quan s'hagi de repintar, cal tenir en compte que el nombre de capes no pot ser superior a 5. Si aquest fos el cas, caldrà eliminar la pintura existent.

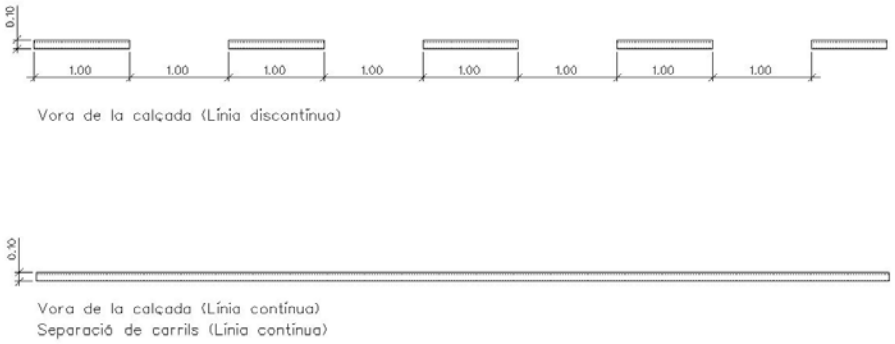


Fig. 18

Mesurament i abonament

Les marques vials reflexives de fins a 15 cm d'amplada, es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.
La resta de marques vials reflexives, així com zebrejats, illetes, fletxes, paraules: "CEDIU EL PAS", "STOP", es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m^2) de superfície realment executats en obra.

Els preus corresponents que Figuren al quadre de preus, inclouen la pintura reflexiva, premarcatge, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

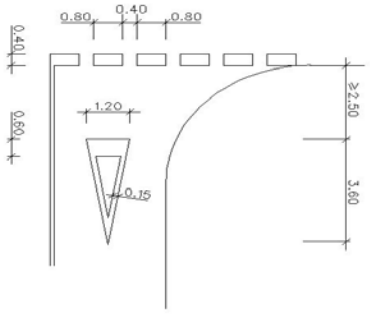


Fig. 19

1.12 Senyalització vertical

La senyalització vertical són plaques, degudament sustentades, que advertexen, regulen i informen l'usuari respecte a la circulació o l'itinerari.

Seran de xapa blanca d'acer galvanitzat d'1,8 mm de gruix amb una tolerància de □ 0,2 mm o de qualsevol altre material admès per la normativa vigent.

Les plaques tindran la forma, dimensions, colors i símbols indicats al projecte i d'acord amb les prescripcions de la normativa vigent.

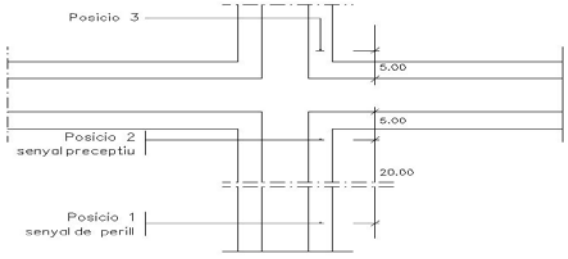
Segons que sigui la seva forma i dimensions les anomenarem:
- senyals (triangulars, circulars, quadrats, rectangulars i octogonals de 0,60 a 1,35 cm)
- cartells senyalitzadors
- cartells informadors

Els suports i cimentacions seran els adequats per a cada tipus, i compliran la normativa vigent i tot allò que estigui grafiat als plànols.

Mesurament i abonament

Els senyals s'abonaran per unitat (ut) segons el seu tipus, col.locat en obra, fins i tot pals, suports i execució completa de la cimentació.

Els cartells s'abonaran m^2, col.locats en obra. Aquest preu inclou la part proporcional d'elements auxiliars de fixació, sustentació i fonamentació.



Esquema de col.locació dels senyals verticals en cruilles

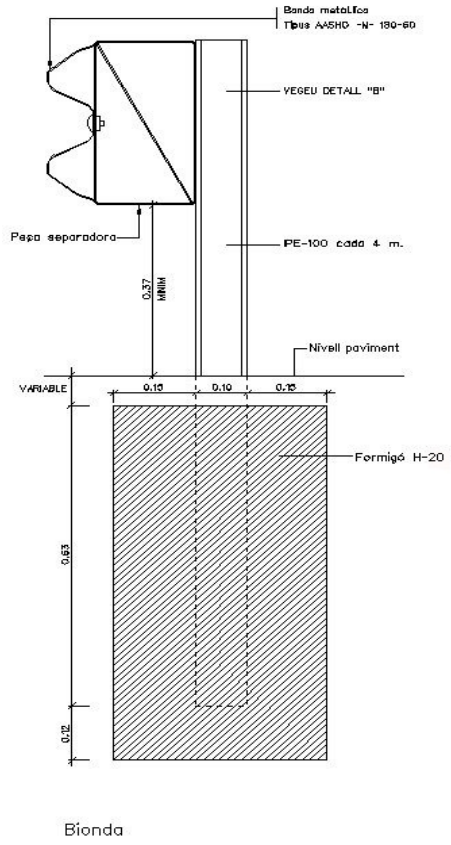
Fig. 20

1.13 Elements d'abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa són aquells que serveixen per reforçar el seguiment de l es vies de c irculació i facilitar la percepció d'aquests límits, tant als conductors com als vianants.

Aquests elements poden s er horitzontals (biondes, baranes...) o verticals (pilones).

Cal fer-los servir tal com es defineix a l a Norma de C arreteres 8.3-IC del MOPTMA.



Bionda

Fig. 21

Mesurament i abonament

Els elements horitzontals es mesuraran per metre lineal, i els verticals per unitat, col.locats en obr a segons els plànols de detall o, en cas que faltessin, seguin el criteri de la direcció d'obra.

El preu inclourà el subministrament i col.locació, fonamentació (inclosa l'excavació), suports, ancoratges, pintures i tots aquells materials, maquinària, manipulacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

1.14 Senyalització informativa bàsica del sector

Consisteix en un s enyal vertical format per un plafó amb suports metàl.lics i una àr ea reservada d'aparcament d'ús exclusiu per a la informació del visitant.

Com a sistema d'informació ha de f er possible que el missatge arribi al receptor complet i sense interferències. El missatge ha de ser comprensible i assimilable. Aquests aspectes s'han de c onsiderar a l'hora d'escollir el contingut, la tipografia i la seva distribució.

Senyals tipus SASA i SAS

Són uns plafons amb taulells mòbils sobre els quals hi haurà un esquema viari del polígon que inclourà:

- delimitació de l'àmbit del polígon
- identificació dels carrers i vies que l'envolten, així com circumstàncies geogràfiques que puguin servir de r eferència: carretera, ferrocarril, nucli urbà, edificació o es pai singular, etc.
- identificació dels carrers del polígon
- numeració i delimitació exacta de cada parcel.la

La informació bàsica per a confeccionar el plànol serà facilitada per la direcció facultativa.

Caldrà, però, que prèviament a la seva execució, se sotmeti l'original al vist i plau de la direcció facultativa.

Els plafons tindran la forma, dimensions, color i simbologia d'acord amb el Manual de Senyalització Exterior promogut pel Consell de Disseny de la Generalitat de Catalunya.

Tots els suports i ancoratges seran d'acer galvanitzat, tindran una superfície homogènia i no presentaran cap discontinuïtat, com ara taques, ratlles i abonyegaments a la capa de zenc. S'uniran amb els plafons mitjançant cargols o abraçadores, no permetent-se soldadures entre si o amb els plafons.

Tots els elements compliran les especificacions del PG3 i PG4 del MOPTMA.

Totes les peces es presentaran sense cops ni deformacions i el contractista presentarà, en cas que li siguin demanats, tots els certificats, garanties, etc. dels materials a emprar, així com dels acabats corresponents.

Zona reservada d'aparcament

Aquesta zona d'ús exclusiu per a la informació del visitant, anirà marcada amb pintura blava sobre la calçada; constarà d'una línia que delimitarà el perímetre i d'una ratlla en zig-zag que ocuparà tota l'àrea, i del símbol universalment acceptat per indicar "informació".

Mesurament i abonament

Els senyals tipus SASA i SAS es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m^2) col.locat en obra.

El preu inclourà el subministrament i col.locació dels plafons, suports, ancoratges, pintures i grafismes, a més de l'enderroc i reposició del paviment existent, excavació, fonamentació i tots aquells materials, operacions i acabats que calguin per a deixar la unitat totalment acabada.

La marca de pintura de senyalització informativa es mesurarà per metre quadrat (m^2) de superfície realment pintada en obra.

El preu que figura al quadre de preus inclou la pintura blava, premarcatge de línies i símbol d'informació, maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

Semaforització

La semaforització d'una cruïlla comporta la realització de l'obra civil per a la canalització de la xarxa, l'estesa i connexió de cables, la col.locació de les columnes i bàculs amb els corresponents semàfors i els armaris i equips de comandament per a regular amb seguretat el trànsit de vehicles i el pas dels vianants.

Tots els materials i elements compliran la normativa vigent.

Canalitzacions

L'excavació i terraplenat de les rases complirà tot el que s'especifica a l'apartat 1.5, relatiu a rebliment de rases. La fondària de les rases serà d'1 m sota calçada i 0,70 m sota vorera, amb una amplada de 0,40 m.

Els tubs de 110 de PVC aniran sobre un llit de sorra o dins d'un dau de formigó H-20, quan la canalització sigui sota calçada, en aquest cas es col.locaran 3 tubs registrables des de les arquetes (60 x 60 m), situades a ambdós extrems.

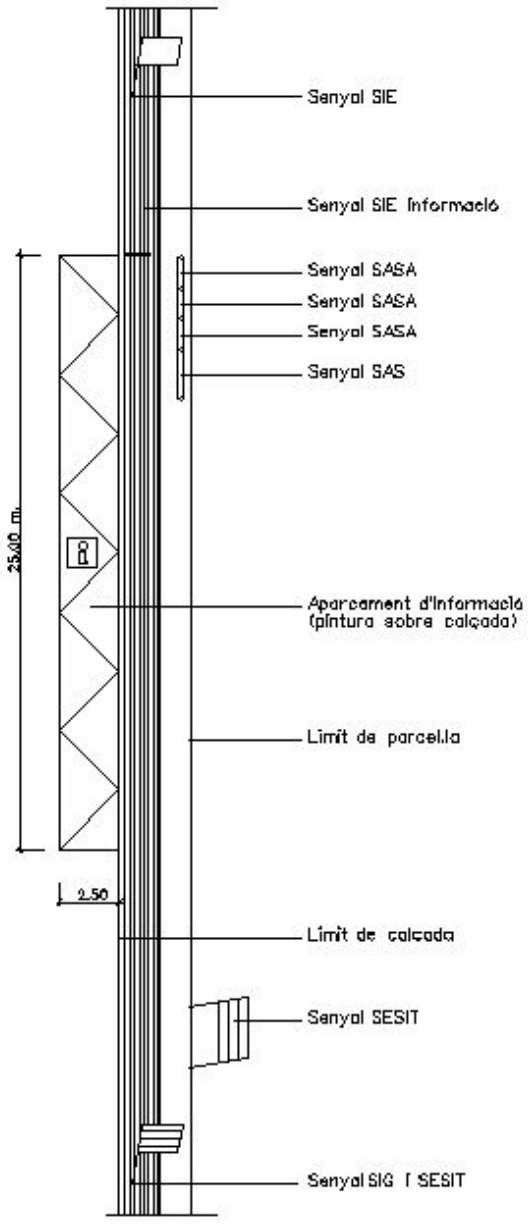
Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, les canalitzacions es mesuraran i abonaran per metres lineals, incloent l'excavació, el rebliment, la sorra, el formigó, els tubs de PVC i el mandrinat, així com tots els elements i materials necessaris per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat, entenent-se que el preu inclou l'excavació, l'obra civil, el subministrament, transport i col.locació de l'arqueta, si és prefabricada; el marc i la tapa.

Columnes i bàculs

Seran de xapa d'acer de 4 mm de gruix galvanitzada en calent, de secció troncocònica amb pletina i cartel.les a la base i amb perns d'ancoratge al basament de formigó H-20 de 40x50x60 cm (mínim) amb tub i colze de 90º de PVC empotrat. Tindran una porta de registre a la part inferior amb frontisses i pany a través de la qual s'accedirà a la caixa per a embornaments.



ESQUEMA D'UBICACIÓ DELS SUPORTS PER LA SENYALITZACIÓ

Fig. 22

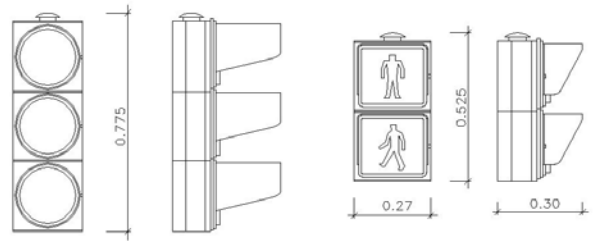
Mesurament i abonament

Les columnes i bàculs es mesuraran i abonaran per unitat totalment instal.lada. El preu unitari inclou el subministrament i col.locació, així com l'excavació, formigó i tubs de PVC del basament i tota la resta de materials i operacions necessàries per a un correcte acabat.

Semàfors

Estaran formats per mòduls de policarbonat totalment estancs a la pols i a la pluja i estaran dotats de viseres per evitar que la incidència de la llum solar produeixi imatges errònies.

El sistema òptic estarà format per: reflectors d'alumini anoditzat i pulimentat; porta-làmpades de material resistent al calor, ajustable i amb un sistema de s ubjecció antivibratori; lents de vidre o policarbonat amb la cara exterior llisa i polida i la interior amb ranurat prismàtic; els seus colors compliran la norma UNE 6163.



Semàfors circulació i vianants

Fig. 24

Mesuramen i abonament

Els semàfors es mesuraran i abonaran per unitat totalment instal.lada. El preu inclourà el subministrament, col.locació i connexió dels semàfors, els suports, baixants i tots els materials i operacions necessàries per a una perfecta instal.lació.

Conductors

Seran del tipus manguera negra, 0,6/1 KV en les seccions assenyalades en cada cas. Estaran formats en t ot moment per fil de coure electrilític aïllat, mitjançant aleació especial de policlorur de v inil i fàrcil per donar-li forma cilíndrica mitjançant goma vulcanitzada.

La coberta exterior serà de policlorur de vinil de color negre per a tenir una resistència més elevada a gr asses, dissolvents i elements externs, i no dei xar passar els raigs ultraviolats.

Les seccions a utilitzar compliran les seccions mínimes següents:

- De placa de borns fins a làmpada: 1,5 mm^2
- Instal.lació línia aèria de distribució: 2,5 mm^2

- Línia instal.lada sota terra: 6 mm^2 per a l'enllumenat públic i 1,5 mm^2 per a les instal.lacions semafòriques.

La protecció contra contactes directes queda garantida per l'ús de components elèctrics inaccessibles i cable de 1000 V de doble aïllament. Per la protecció davant de contactes indirectes s'instal.larà una piqueta individual per cada suport. Així mateix, s'instal.larà cable nu de coure, de 35 mm enterrat, que enllaçarà totes les piquetes. Les unions es faran amb grapes, provistes de dispositius no afluixables.

En les instal.lacions semafòriques només es realitzaran empalmes en les regletes dels semàfors, dels equips de control o en les caixes d'embornament ubicades dins de les portelles dels bàculs, a excepció dels cables de la xarxa de terra.

Mesurament i abonament

Els conductors es mesuraran i abonaran per metres lineals, incloent-hi el subministrament, estesa i connexió.

Armaris i quadres elèctrics

Els armaris seran de doble capa d'acer galvanitzat, estancs, ancorats a una base formigó H-150, els de grans dimensions, i amb suport o columna de 80 cm d'alçària, els petits, i amb porta amb pany.

Dins dels armaris s'instal.laran els quadres de comandament i protecció, que constaran de caixa general de protecció, connexió, mòdul i comptador Activa doble tarifa, rellotge doble tarifa, ICP tetrapolar i circuit de protecció de sortida amb diferencial, magnetotèrmic i regleta de connexió.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, es mesuraran i abonaran per unitat totalment instal.lada. Al preu de l'armari s'inclourà el subministrament, col.locació, basament i ancoratges, i al del quadre tots els elements, materials i operacions necessàries, inclòs el cable de connexió i el regulador, per deixar la instal.lació totalment acabada.

1. INFRAESTRUCTURA DE CALÇADA

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

L'esbrossada i neteja dels terrenys es realitzarà de forma simultània al replanteig general de les obres, que en m aterialitzar el projecte sobre el terreny permetrà el correcte inici d'aquestes.

El contractista comprovarà i farà inventari de les bases del replanteig que han servit de suport per a la realització del projecte, essent responsabilitat seva la conservació i el manteniment de les bases degudament referenciades i la seva reposició amb els corresponents aixecaments complementaris, així com de qualsevol altre punt de referència.

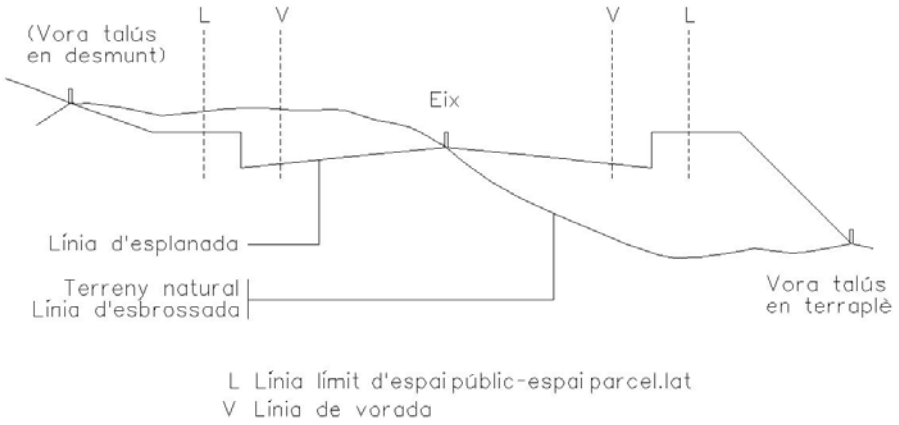


Fig. 1

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

La seva execució inclou les operacions següents:

- excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada
- retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada fins a l'abocador

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

Les operacions d'excavació de terres vegetals, d'arbrat i de la resta d'elements a eliminar, s'efectuaran amb mitjans manuals o m ecànics i amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures, runes històriques o elements de caràcter historicocultural, d'acord amb el que sobre això ordeni la direcció d'obres, la qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

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

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

Del terreny natural sobre el qual s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de trenta centímetres (30 cm) de profunditat sobre la superfície natural del terreny. A les zones de terraplens amb cota roja inferior a 1 m, s'eliminarà també tot tipus de substància orgànica vegetal fins a una profunditat d'1 m per sota de l'esplanada definitiva.

Mesurament i abonament

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

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

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreplegaran a les zones que indiqui la direcció de les obres, a fi de ser emprades per a la formació de zones verdes. Aquestes es mesuraran per m^3 i s'abonaran al preu de l'excavació de terra vegetal del QP del projecte. L'esbrossada, la càrrega, el transport a l'abocador o a l'aplec intermedi esmentat, i l'estesa i compactació es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte

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

Replanteig general de les obres

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

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

1.2 Excavacions en qualsevol tipus de terreny

Les excavacions s'efectuaran d'acord amb els plànols del projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres i les ordres de la direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà, si s'escau, l'ampliació, millora i rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refinament i l'execució de cunetes provisionals o definitives.

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

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

Quan existeixi la possibilitat d'esllavissaments els talussos s'estabilitzaran amb geotèxtil d'armadura de vegetació o amb hidrosembra. El geotèxtil d'armadura (geotèxtil anisòtrop de poliester no teixit) es consolidarà mecànicament mitjançant punxonat amb alta relació càrrega-allargament, inalterable a agents orgànics, químics i de fluència mínima, i amb les característiques següents:

- pes per unitat de superfície : p = 350 g/m^2
- càrrega de ruptura : f1 $\geq$ 40 KN/m
- càrrega de treball : f2 = 13 KN/m

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

- inalterable als raigs UV
- pes per unitat de superfície : p = 160 g/m^2
- càrrega de ruptura : f1 $\geq$ 13 KN/m

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

Els següents components i quantitat han de formar part de la mescla d'hidrosembra per m^2 de superfície vertical de mur verd.

- aigua 18 l/m^2
- mulch de fibra curta tipus TEXTOMULCH o similar en quantitat d'1 kg/m^2 que inclogui:

- fibres vegetals de longitud inferior a 30 mm
- fertilitzant NPK d'alliberament lent
- algues seques
- micro i macro nodriments
- fixador-estabilitzador
- compost amb proporció elevada de llim i argila tipus TEXTOHUM o similar en quantitat de 8 l/m^2 que afavoreixi la retenció d'humitat i serveixi de sòl inicial a les plantes germinades

- llavors de plantes herbàcies d'espais apropiats per a la precipitació mitjana, temperatura i orientació del mur verd en quantitat de 30-40 gr/m^2
- la hidrosembra s'ha de realitzar fora d'època estival excepte condicions meteorològiques favorables o regs

Fig. 2

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m^3) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils, presos abans i després dels treballs.

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

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

La rectificació de talussos s'abonarà al preu d'excavació del quadre de preus del projecte.

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

El director de les obres podrà autoritzar l'abocament de materials a determinades zones baixes de les parcel.les, prèvia neteja i esbrossada d'aquestes. El replè de parcel.les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

Als preus de les excavacions està inclosa la càrrega, el transport a qualsevol distància, l'abocament, estesa i compactació. Si a criteri del director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no essent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport.

La neteja, esbrossada i compactació de les terres dins les parcel.les no seran d'abonament independent.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, i tots els materials i

operacions necessàries per acabar correctament la unitat d'obra, així com les taxes i cànons dels abocadors.

Els geotèxtils i hidrosembres es mesuraran i abonaran per metres quadrats.

1.3 Reblerts

1.3.1Terraplè

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

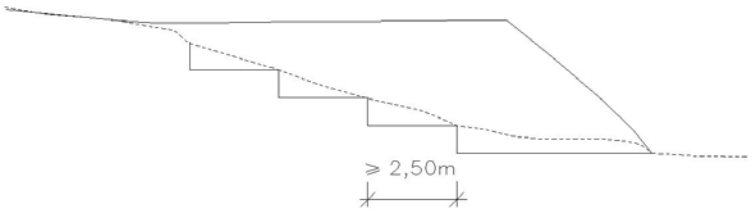
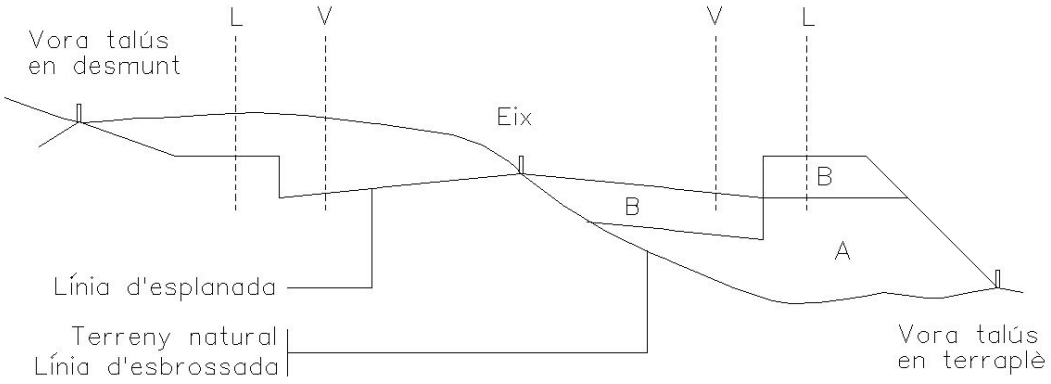


Fig. 3

La base del terraplè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, tot efectuant els treballs necessaris de refinament i compactació.

A les zones amb pendent transversal s'esglaonarà el contacte amb el terreny natural, tot formant esglaons d'amplada superior a 2,5 m. A continuació s'iniciarà el terraplè pel punt més baix.



L Línia límit d'espai públic-espai parcel.lat
V Línia de vorada
A Nucli del terraplè
B Coronament del terraplè

Fig. 4

Les tongades seran de gruix uniforme i suficientment reduït, a fi que amb els mitjans disponibles s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. Els materials

de cada tongada seran de característiques uniformes. S'eliminaran les pedres de volum superior a la meitat de la tongada.

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

En cas que la direcció de l'obra, una vegada vistos els assaigs d'identificació del sòl natural, consideri que l'esplanada natural no té la capacitat portant suficient, se substituirà el gruix d'esplanada que la direcció indiqui per material seleccionat procedent de préstecs exteriors o qualsevol altre element portant (geotèxtil o similar), segons el criteri de la direcció d'obra.

Condicions mínimes d'acceptació dels terraplens

Per a poder acceptar els terraplens caldrà comprovar la qualitat dels materials i les condicions de compactació.

A l'efecte esmentat es realitzaran els corresponents assaigs previst d'execució i d'acceptació executats per un laboratori homologat.

Pel que fa a la qualitat dels sòls cal dir que segons la seva qualitat per a formar terraplens els sòls es classifiquen segons el quadre següent:

SÒLS INADEQUATS	SÒLS TOLERABLES	SÒLS ADEQUATS	SÒLS SELECCIONATS
No compleixin les condicions dels sòls tolerables	Menys del 25% en pes de pedres de mida >15 cm	Sense pedres de mida > 10 cm	Sense pedres de mida > 8 cm
		Menys del 35% en pes de partícules de mida <0,08 UNE	Menys del 25% en pes de partícules de mida 0,08UNE
	LL < 40 o LL < 65 i IP > 0,6LL-9	LL < 40	LL < 30 i IP < 10
	densitat próctor >1,450 kg/dm^3	densitat próctor > 1,750 kg/dm^3	
	CBR > 3	CBR > 5 sòl infable < 2%	CBR > 10 sòls no infables
	Contingut de matèria orgànica < 2%	Contingut de matèria orgànica < 1%	Sense matèria orgànica

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

Pel que fa a les densitats, s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima densitat de l'Assaig Próctor Modificat a tota la zona del nucli de terraplè (inclosos els punts singulars, com ara pous o embornals).

Per a la zona de coronament s'exigeix una densitat superior al 100% de la màxima de l'Assaig Próctor Modificat.

1.3.2 Pedraplè

Consisteix en l'extensió i compactació de materials petris adequats d'excavacions en roca.

1.3.3 Reblerts de materials reciclats

Consisteix en l'extensió i compactació de granulats reciclats provinents de:

Construccions de maó amb una densitat dels elements massissos superior a 1.200 kg/m^3 i amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes. El contingut total de les fraccions de matxuca (maó, morter i materials petris) ha de ser com a mínim del 90% en pes.

Construccions de formigó amb un densitat superior a 2.100 kg/m^3 i amb més d'un 95% de matxuca de formigó que no contindrà elements metàl.lics.

Mixtos (formigó i maó amb elements massissos amb una densitat superior a 1.600 kg/m^3, un contingut de ceràmica inferior al 10% en pes i un contingut superior al 95% de fraccions de matxuca de formigó, maó, morter i materials petris. A més, no contindrà materials metàl.lics.

Prioritàriament naturals (granulars de pedrera amb un màxim del 20% de granulars reciclats de formigó.

Tots aquests presentaran un inflament inferior al 2%, essent comprovat mitjançant l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

Aquests materials cal que procedeixin de centrals de reciclatge legalitzades.

Mesurament i abonament

Els reblerts es mesuraran i abonaran per metres cúbics (m^3) realment executats i compactats al seu perfil definitiu, mesurats per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

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

En qualsevol dels dos casos esmentats el preu serà únic, sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel.les del polígon. El director de les obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel.les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel.les en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel.les per dessota de les cotes de les voreres més pròximes.

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

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

El contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris, i abans de començar les excavacions haurà de

sotmetre a l'aprovació del director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat del sòl és suficient.

Plànols

En cas que en el moviment de terres resultant existissin canvis considerables respecte als del projecte, el contractista els justificarà mitjançant els perfils longitudinals i transversals que calguin.

1.4 Demolicions

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

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

La seva execució inclou les operacions següents:

- enderrocament o excavació de materials, edificacions o fàbriques diverses
- Seccionament o tall dels col.lector afectat i desviament provisional fins la seva connexió definitiva. En el cas de cabals reduïts i previa autorització de la D.O. es podrà taponar el col.lector i evacuar les aigües , si fos necessàri, mitjançant bombament
- retirada dels materials resultants a abocadors, plantes específiques o al lloc d'utilització o aplec definitiu

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

Execució de les obres

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

Els enderrocs, excavacions i compactacions, en cas d'edificis propers ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar tot tipus de molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran segons els preus del quadre de preus núm. 1 del projecte.

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

El contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor en el lloc que els assigni el director facultatiu de l'obra.

La sobreexcavació resultant i el terraplè, amb material seleccionat per la direcció d'obra, es valorarà amb els preus únics d'excavació i de terraplè de préstecs exteriors que apareixen al quadre de preus.

Fresat

Consisteix en disgregar, tot repicant o gratant, per mitjans mecànics, un paviment per millorar-ne l'adherència amb la nova capa de paviment.

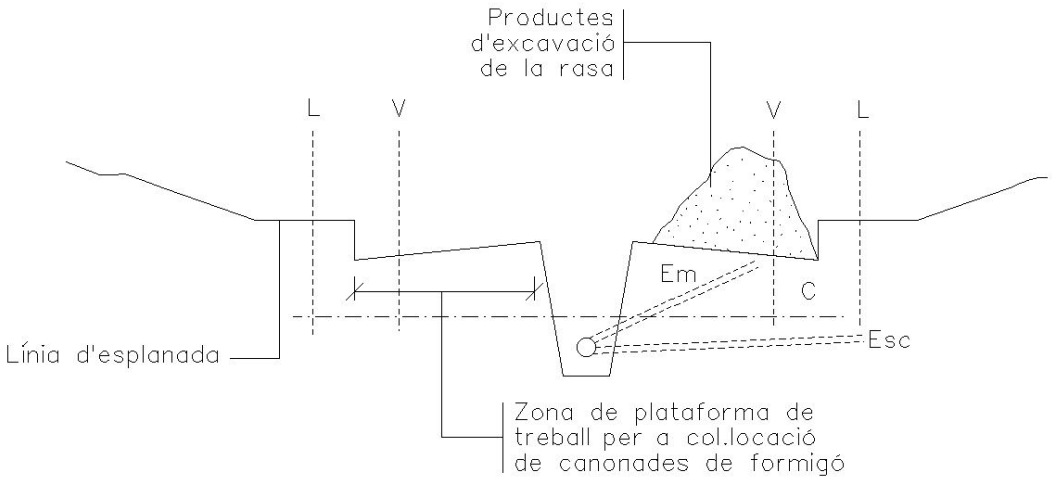
Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per m^2 executats.

El preu corresponent inclou la càrrega sobre camió, el transport a abocador i la posterior compactació de la capa de paviment obtinguda, així com la manipulació dels materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució.

1.5 Excavació i rebliment de rases

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



L	Límit d'espai públic-espai parcel.lat
V	Línia de vorada
C	Encreuaments de vial
Em	Canonades a embornals
Esc	Escomeses de clavegueram

Fig. 5

Mesurament i abonament

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

Si durant l'execució de les excavacions apareixen brolladors o filtracions motivades per qualsevol causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar l'aigua.

El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació si els quadres de preus o pressupost no especifiquen el contrari.

El preu de les excavacions comprendrà també els apuntalaments que siguin necessaris i els transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La direcció de les obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no s eran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m^3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del projecte.

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

Quan durant els treballs d'excavació apareixin serveis existents, els treballs s'executaran fins i tot amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal.lacions, tot completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal.lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin al plànol de serveis afectats del projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

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

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur rebliment, s'obtindran els materials necessaris dels préstecs, no essent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs i estaran inclosos al preu unitari de rebliment de rases definit al quadre de preus, sempre que el pressupost no especifiqui el contrari.

En cas que l'obertura de rases impedeixi el pas a accessos existents, aniran a càrrec del contractista tots els elements necessaris per a facilitar-lo.

Condicions mínimes d'acceptació

Els materials per a rebliment de rases a zona de nucli hauran de ser, com a mínim, de qualitat igual o superior a la del sòl tolerable. A la zona de coronament de la rasa (darrers 30 cm) els materials hauran de ser sòls adequats o seleccionats.

Pel que fa a la densitat, haurà de ser en tot punt i a cada zona del rebliment, igual o superior al 95% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat, o en tot cas superior a la densitat natural del mateix terreny a la zona de rasa.

A la zona de coronament la densitat haurà de ser igual o superior al 98% de la màxima densitat obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Perforacions horitzontals i clavaments (*hincas)*

Les perforacions horitzontals es faran pel sistema de rotació mitjançant broques perforadores que extreuran les terres a través de les hèlixs.

Per a perforacions superiors a 1.000 mm es farà servir el sistema de clavament, tot podent efectuar-se per mitjans mecànics o manuals amb el suport de vagonetes, si s'escau, per a l'extracció de terres.

En qualsevol dels casos, caldrà realitzar un fossar per a ubicar la maquinària i el tub de clavament.

Mesurament i abonament

Les perforacions horitzontals i les *hincas* es mesuraran per metre lineal (ml) i el preu comprendrà la maquinària, l'extracció de terres i transport a l'abocador, el subministrament i col.locació del tub, les soldadures i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada. Si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa el fossar es mesurarà per unitat, la qual inclourà l'excavació, amuntegament i posterior replè i compactació, a més de l'adequació del fossar per a la col.locació de la maquinària i el tub.

1.6 Conduccions de clavegueram

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, perpendiculars a l'eix del tub.

Els tubs se subministraran i es col.locaran amb les dimensions prescrites. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat.

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

Resistència:
Per a conduccions de formigó, fibrociment, PVC i fibra de vidre, superiors a 0,80 m de diàmetre i quan la generatriu del tub es trobi a menys d'1 m de la línia divisòria de la subbase amb l'esplanada, caldrà protegir la conducció amb formigó H-150. Aquesta protecció pot ser innecessària quan els tubs siguin de formigó armat. A més caldrà exigir als tubs la resistència, la qual es mesurarà per la prova de trenc.

Conduccions de formigó

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs de formigó, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, compliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les normes d'aplicació oficials.

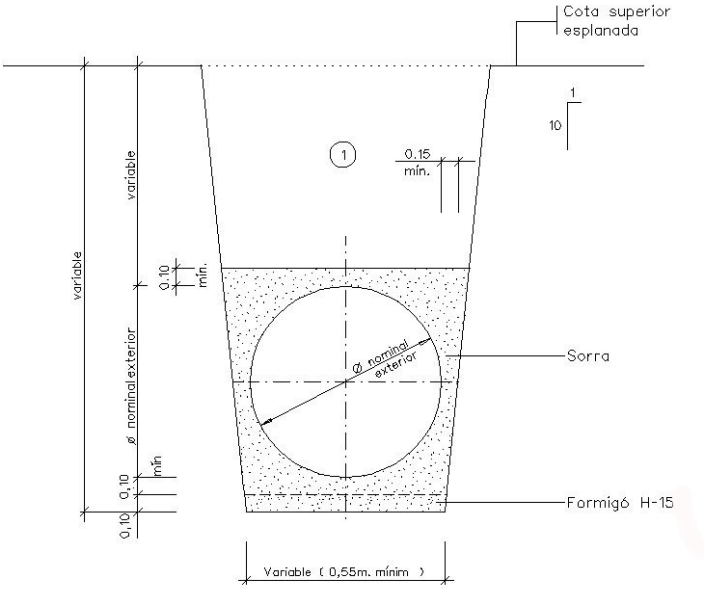
Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per acceptar una pressió de treball màxima d'un quilogram per centímetre quadrat (1 kg/cm^2).

Resistència a la compressió (càrregues lineals)

Diàmetre nominal	Formigó sense armar (sèrie C) 9.000 kg/m^2	Formigó armat (sèrie III) 10.000 kg/m^2
200	1.800	--------
300	2.700	3.000
400	3.600	4.000
500	4.500	5.000
600	5.400	6.000
700	6.300	--------
800	7.200	8.000
1.000	-------	10.000
1.200	-------	12.000
1.400	-------	14.000

(Dimensions indicatives)

Pel que fa a les condicions d'estanquitat, la canonada muntada a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 kg/cm^2), no experimentarà pèrdues



(1) Nota: Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a 8 cm, compactat al 95% p.m.

Secció tub circular de PVC.

Fig. 7

superiors al valor W en litre (l), calculat segons la fórmula següent:

$$W = Øn \square L$$

essent el diàmetre interior i L la longitud de prova en metres (m).

La resistència característica a la compressió no serà inferior a 28 N/mm^2.

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, N, en newtons per metre (lineal) de longitud útil, indicats a la normativa vigent.

Quan els tubs de formigó siguin armats, l'armadura estarà uniformement repartida i exempta d'olis, greixos o qualsevol altre substància que pugui perjudicar el formigó.

Els tubs de formigó armat tindran l'endoll de campana per a junta elàstica

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- subministrament del tub
- preparació de l'assentament
- col.locació (en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols) i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncaments amb d'altres elements o canonades. El rejuntat serà interior i exterior.
- execució de la junta segons requereixen les característiques del tub
- si el segellat de la junta exterior és de formigó H-150 tindrà un gruix mínim, a la clau, de deu centímetres (10 cm)

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc) i l'execució d'un llit per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera, queda inclòs en aquesta operació de l'assentament. El formigó tindrà resistència característica superior o igual a 150 kg/cm^2.

Un cop executada la solera de formigó i preparat el llit per a l'assentament, es procedirà a la col.locació dels tubs en sentit ascendent. Si els tubs són de formigó vibropremsat aniran amb formigó fins als ronyons i amb llit i recobriment de sorra (mínim 10 cm), si són de PVC.

Durant l'execució de les obres, el director de l'obra marcarà amb precisió els punts on s'han de construir les connexions al clavegueram.

Les connexions de desguàs de les parcel.les es connectaran a la xarxa de clavegueram en la fase d'urbanització. El tub de connexió, de Ø 30 cm mínim, entrarà dins l'espai parcel.lat en una longitud mínima de mig metre i es taparà en aquest extrem.

Les connexions parcel.làries se senyalitzaran degudament amb marques de pintura a la vorada en el punt d'encreuament, i amb fites a base de tub de Ø 20, anirà reblenat de

formigó, que sortirà almenys, 0,50 m de la superfície del terreny i col.locat en la vertical del punt final del tub de connexió.

La direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la xarxa, així com de l ocalització d'elements que i nterrompin la bona c irculació de l es aigües mitjançant sistemes robòtics, tan abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denuncien defectes, que a j udici de l a direcció d'obra poguessin perjudicar el funcionament de la xarxa, el contractista estarà obligat a reparar, netejar o executar de nou, a càrrec seu, les seccions defectuoses.

Mesurament i abonament

Les canonades es mesuraran pels metres de longitud de la seva generatriu inferior, tot descomptant les longituds de l es interrupcions degudes a ar quetes, pous, etc. Al dit mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament i col.locació dels tubs, execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb arquetes, pous o altres canonades.

Sempre que el pressupost del projecte no contempli una partida específica per al seu abonament, s'entendrà que la solera, el material d'assentament i recobriment, (formigó fins a r onyons o llit i recobriment de s orra o formigó i connexions dels tubs, segons el tipus de t ub), queda i nclòs al preu unitari. Llevat prescripció en c ontra, el recobriment de reforçament dels tubs amb formigó H-20, si es fa, serà d'abonament independent per metres lineals (ml).

Les fites de s enyalització s'abonaran separadament per unitats, segons el quadre de preus; en aquest preu estan incloses les marques de pintura fetes a la vorera o vorada, per la qual cosa, el contractista no t é cap dret a r eclamar el seu abonament per separat.

1.7 Elements singulars del clavegueram

1.7.1 Arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors

Es defineixen com a arquetes, pous de registre, cambres de descàrrega i sobreeixidors les obres que c ompleten el sistema de dr enatge longitudinal o transversal. Seran de formigó, d'obra de fàbrica o de PVC, construïts "in situ" o prefabricats.

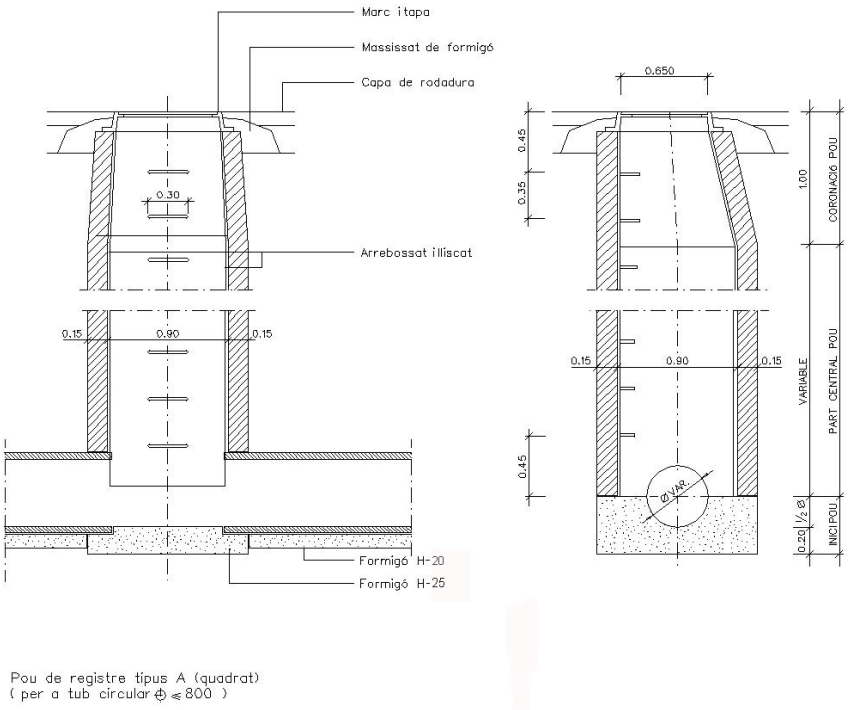


Fig. 8

Per als pous, cambres i arquetes de formigó construït “in situ” s’utilitzaran formigons tipus H-200 mínim, llevat indicació en contra als plànols. En cas de prefabricat s’exigirà formigó H-250 (mínim).

Els “pates” d’accés seran de PE reforçat, alumini o acer inoxidable, segons plànols o criteri de la direcció d’obra.

Les tapes i reixes seran d’una sola fosa dúctil i no duran cap element soldat, encolat o afegit amb cargols o reblons. Tindran tanca de seguretat, s’ajustaran perfectament al marc i aquest al cos de l’obra i, llevat indicació en contra, es col.locaran de forma que llur cara superior, amb disseny segons plànols de detalls, quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents. A més, compliran la normativa vigent

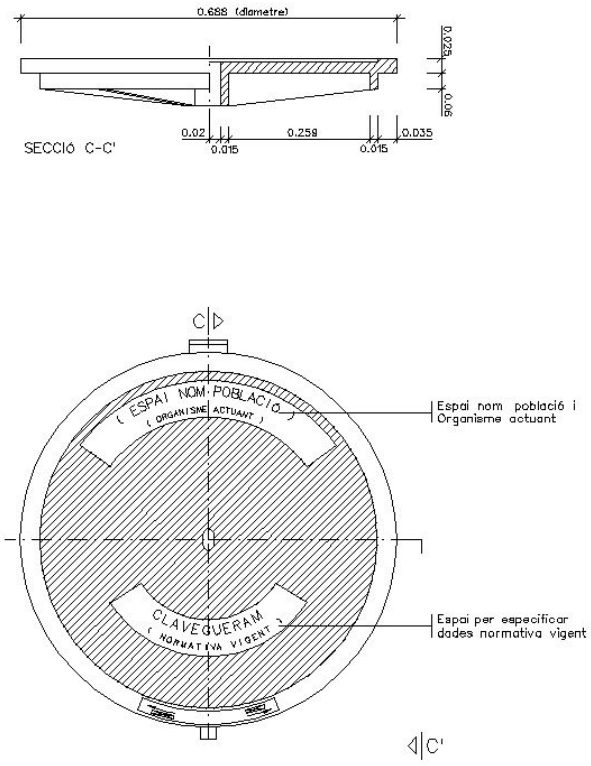
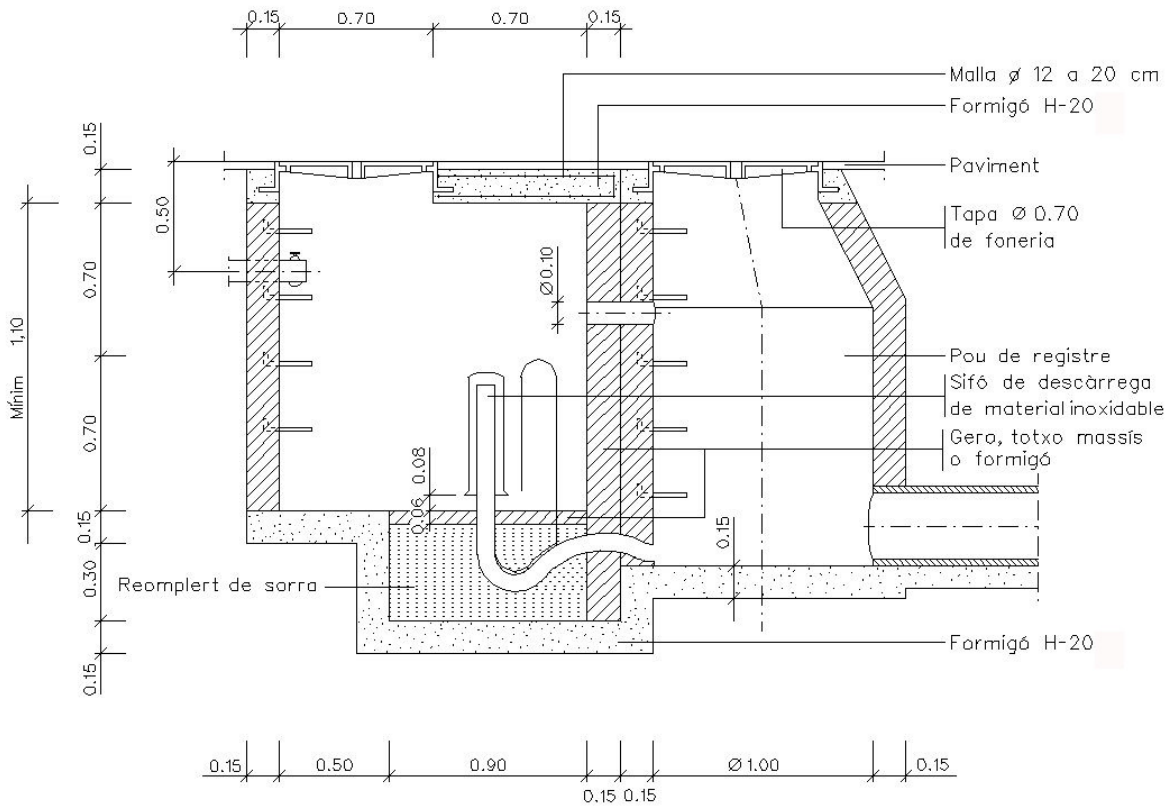


Fig. 9

Execució de les obres

L'excavació i el replè posterior de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article 1.5 del present Plec. Un cop efectuada l'excavació es procedirà a construir els pous o arquetes i a col.locar els elements prefabricats, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint especial cura en el compliment de les cotes definides als plànols o fixades per la direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb el material més adient en cada cas. Es massissarà amb formigó la part superior del voltant dels pous i arquetes, segons plànols o criteris de la direcció d'obra.



Cambra de decàrrega amb pou

Fi

g. 10

Mesurament i abonament

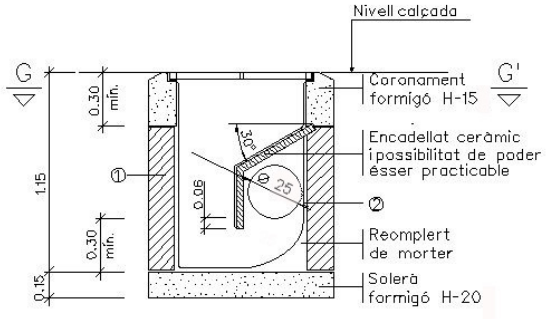
Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una al tra cosa, les arquetes, cambres, sobreeixidors i pous de r egistre es mesuraran i abonaran per unitats completes realment executades; el preu inclourà tots els materials i operacions necessàries per a deixar cada element correctament acabat i connectat

1.7.2 Embornals, buneres i interceptors amb reixa

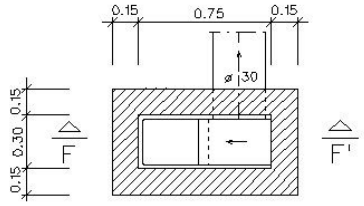
Seran de fàbrica de m aó, formigó en massa o armat, o prefabricat (compliran la normativa UNE i EN vigent). S'ha de comprovar de forma especial que els embornals siguin col.locats als punts més baixos de l a calçada, de m anera que en c ap cas es puguin formar bassals.

La part superior del voltant del marc de la reixa dels embornals anirà massissada amb formigó, segons plànols de detall o criteris de la direcció d'obra.

Les reixes seran de fosa dúctil i hauran de suportar una càrrega de trencament de 25 Tn.



SECCIÓ F-F'

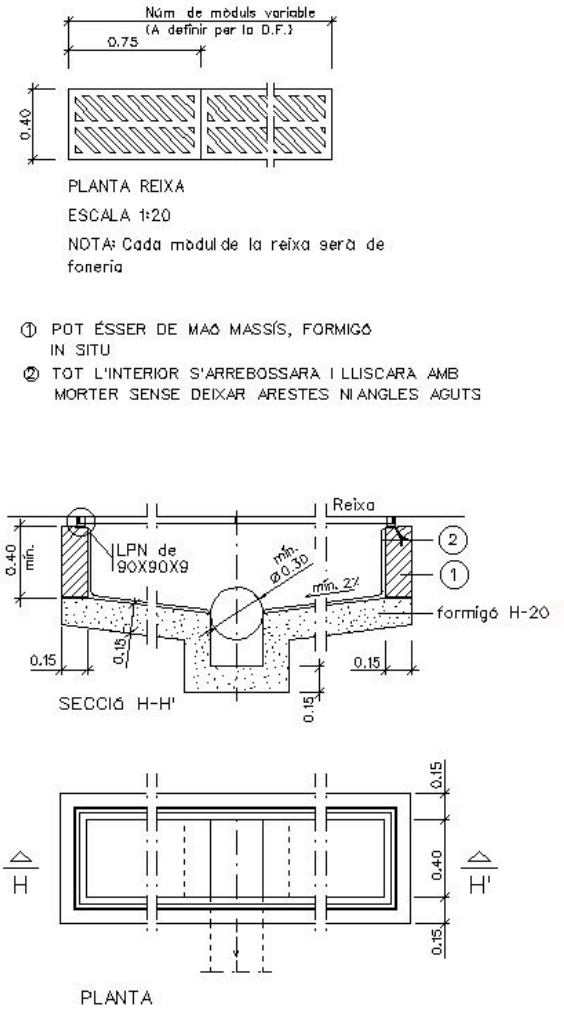


PLANTA, SECCIÓ G-G'

Embornal sifònic " in situ "

① Pot ésser de maó massís o formigó in situ
② Tot l'interior s'arrebossarà i lliscarà amb morter sense deixar arestes ni angles aguts

Fig. 11



Interceptor amb reixa

Fig. 12i

Mesurament i abonament

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa l'arqueta o pou de caiguda d'aigües, la reixa o tapa amb el marc, i l'excavació i rebliment, llevat prescripció en contra.

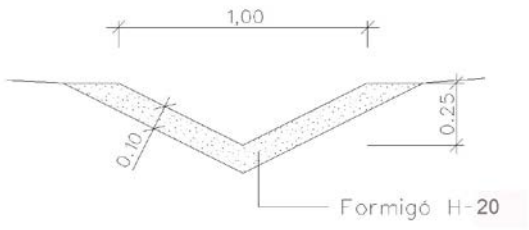
Els interceptors amb reixa s'abonaran per ml (metre lineal).

Sempre que el pressupost del projecte no indiqui una altra cosa el tub de connexió dels embornals i interceptors a la xarxa de clavegueram es mesurarà i abonarà per ml.

1.7.3 Cunetes canaletes

Les cunetes i canaletes són elements lineals de formigó "in situ" o prefabricat per a la recollida d'aigües pluvials.

Prèviament a la seva construcció o col.locació, s'excavarà i anivellarà el terreny i es prepararà el llit d'assentament. Si les cunetes o canaletes són de peces prefabricades s'assentaran i uniran mitjançant morter de ciment.



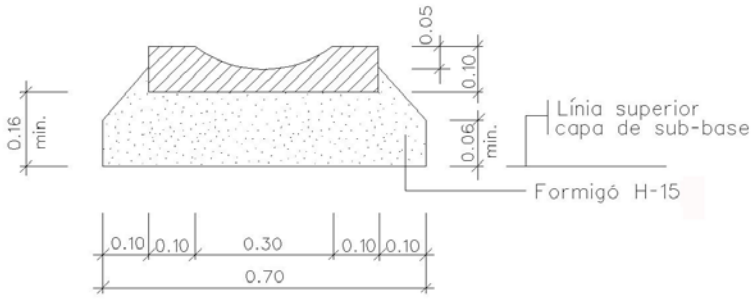
Cuneta de formigó "in situ" en "v"

Fig. 13

Mesurament i abonament

Les cunetes i canaletes es mesuraran i abonaran per ml, el preu inclourà l'excavació i tots els materials i operacions necessàries per a deixar-les totalment acabades.

Si es connecten a la xarxa de clavegueram es farà mitjançant una arqueta que es mesurarà i abonarà per unitat (1.7.1).



Canaleta prefabricada de formigó

Fig. 14

1.8 Conduccions de drenatge

Definició:

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases a les quals es col.loca en el seu fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtrant adequadament compactat. Es construiran a zones on siguin previsibles nivells freàtics elevats o als límits de calçades amb zones enjardinades.

Llur execució inclou les operacions següents:
- execució del llit d'assentament de la canonada
- col.locació de la canonada
- rebliment amb material filtrant de la rasa de drenatge

Condicions generals

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

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

Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a emprar en drenatges subterranis seran les assenyalades als plànols o, en tot cas, les que assenyali la direcció d'obra.

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

Execució de les obres

L'excavació de la rasa complirà el que és preceptiu a l'article "Excavació de rases i pous".

Un cop oberta la rasa de drenatge es compactarà fins aconseguir una base de suport ferm a tota la longitud de la rasa.

El llit d'assentament serà impermeable o de formigó H-20.

Els tubs es col.locaran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions indicats als plànols.

Es prosseguirà amb el rebliment amb material filtrant fins a l'altura indicada als plànols, col.locat en tongades de gruix inferior a vint centímetres (0,20 m) que es compactaran amb elements adients per no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

La direcció de l'obra podrà admetre materials procedents de granulats reciclats de maó, formigó, mixtos i prioritàriament naturals. La fracció de la matxuca serà superior a 50 mm (fracció gruixuda).

Mesurament i abonament

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

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en la profunditat dels tubs, situació dels pous o de qualsevol altre element de la xarxa de clavegueram, haurà de quedar reflectida als plànols corresponents.

1.9 Obres de drenatge especial

1.9.1 Tubs d'acer corrugat

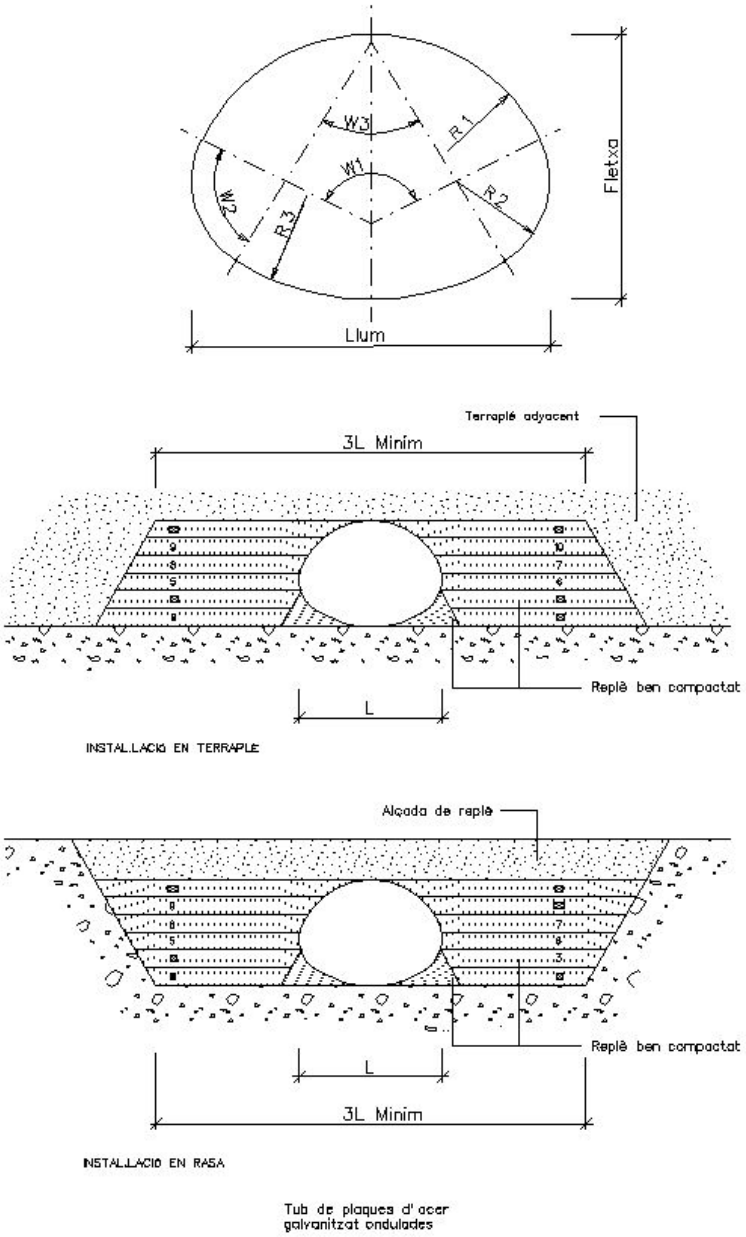


Fig. 16

Característiques dels materials

- Acer

L'acer serà de tipus comercial, amb un contingut de carboni inferior a 0, 12 i unes característiques similars a l'A33-0 (UNE 36080), essent la resistència característica a tracció de 3043 kg/cm^2 (UNE 7010).

- Galvanitzat

La pel.lícula de zinc tindrà una dosificació mínima de 610 gr/m^2, en doble exposició. El galvanitzat serà de primera qualitat, lliure de defectes, com ara bombolles, ratlles i punts sense galvanitzar.

La presa de mostres s'efectuarà segons la norma ASTM A-444. La qualitat del galvanitzat es comprovarà d'acord amb les normes UNE 37501 i UNE 7193.

Característiques i muntatge dels tubs

El contractista sotmetrà a l'aprovació del director d'obra el tipus de tubs a utilitzar, juntament amb els catàlegs, mostres i certificats que acreditin que el calibre de la xarxa és igual o superior al que s'indica als plànols i que les rigideses longitudinals i transversals són anàlogues.

Els tubs podran ser de tipus encaixable mitjançant solapes, o multiplaca, per associació d'elements convenientment cargolats. Els tubs multiplaca s'instal.laran amb una ovalització del 5%, d'una major longitud en el seu eix vertical, que permeti absorbir les deformacions durant la compactació i construcció. En cas que s'utilitzi la soldadura per a composar xapes, s'efectuarà en la fibra neutra de l'ondulació, per tal d'evitar tensions residuals al material

Per a formar el perímetre del tub es distribuiran d'una manera adequada les diverses plaques, de manera que no es creïn seccions de ruptura preferents per acumulació de connexions alineades.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metres lineals realment executats. S'entendran inclosos en el preu l'excavació i el replè, el subministrament i col.locació del tub, així com tota la resta de materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar la unitat perfectament acabada.

1.10 Encreuament de vial

Definició

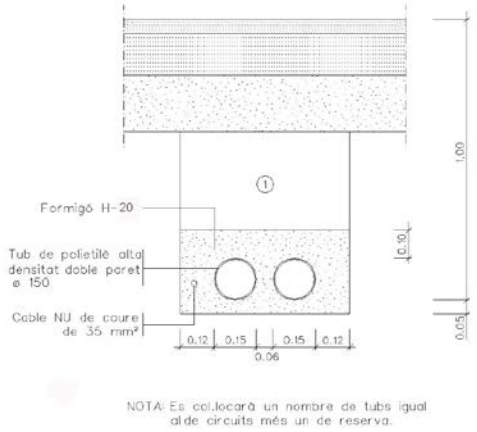
Són les canalitzacions transversals que permeten els encreuaments de vials de tots els serveis. Cal executar-les simultàniament a la construcció de connexions a parcel.la de clavegueram i de la resta de rases transversals. Per aquest motiu, malgrat que són obres de serveis, corresponen a la infraestructura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

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

Cal que una vegada acabada l'obra, siguin localitzables mitjançant el següent: peces de formigó adaptables a les que les envolten, de colors diferents o amb anagrama del

servei; senyals de pintura de color a la vorada; claus de bronze amb anagrama del servei, segons plànols o criteri de la direcció facultativa.

En qualsevol cas, es col.locaran a la vorera després de la vorada.



NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits més un de reserva.

Mesurament i abonament

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

Plànols

Els encreuaments de calçada s'hauran de grafiar en un plànol de planta, tot indicant a quins serveis corresponen, la seva situació i distància a la cruïlla més pròxima i la seva fondària respecte a la cota superior de la vorada.

1.10.1 Encreuaments d'abastament d'aigua

Quan les conduccions siguin de fibrociment, PVC o polietilè caldrà protegir la canonada amb caixetí de formigó o amb tubs de formigó. Per a canonades de foneria n'hi haurà prou amb la protecció de sorra. El formigó

serà H-150 i el material de rebliment de rasa seran sòls adequats o seleccionats compactats al 95% de la densitat màxima de l'assaig Próctor Modificat. A la capa de coronament s'exigirà el 100% de la densitat màxima del Próctor Modificat. L'alçària mínima entre la generatriu inferior de la conducció i la cota superior de la vorada col.locada serà d'1,15 m, com a mínim.

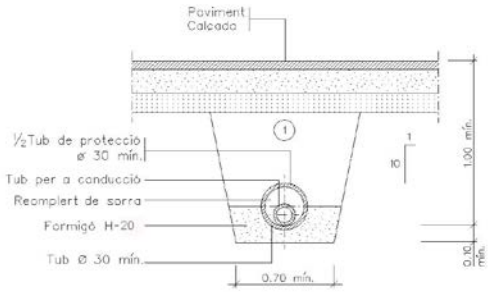


Fig. 17

1.10.2 Encreuaments de la xarxa elèctrica de mitjana tensió i de baixa tensió

Els encreuaments s'executaran amb tubs de Polietilè d'alta densitat o PVC protegits amb formigó H-20. Els materials de rebliment tindran les característiques exigides als rebliments de rases.
La generatriu inferior dels tubs estarà a una fondària mínima d'1,35 m des de la cota superior de la vorada col.locada.
En tots els encreuaments de BT es deixarà un tub de reserva.

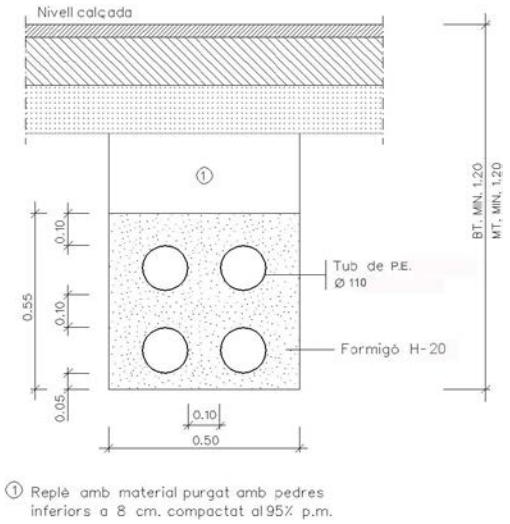


Fig. 18

1.10.3 Encreuaments d'enllumenat públic

Els encreuaments s'executaran amb tubs de P.E. protegits amb formigó H-20 col.locats a una fondària mínima d'1 m des de la cota superior de la vorada col.locada.

Fig. 19

1.10.4 Encreuaments de la xarxa telefònica

Els encreuaments de vial de la xarxa telefònica s'executaran amb la mateixa secció definida a l'apartat 2.3. El formigó de protecció serà H-150 i el material de rebliment seran sòls adequats o seleccionats compactats fins aconseguir les densitats exigides als rebliments de rases. La distància mínima entre la cota inferior del dau de formigó i la superior de la vorada col.locada serà d'1,15 m.

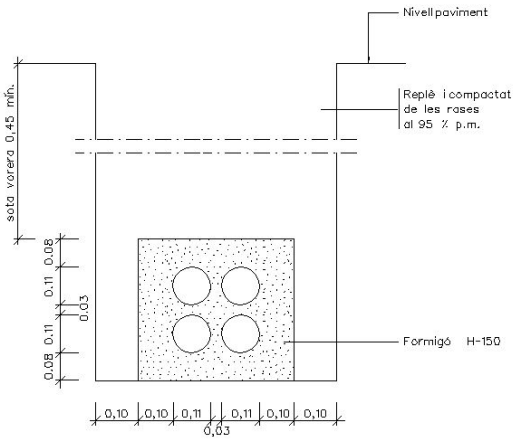


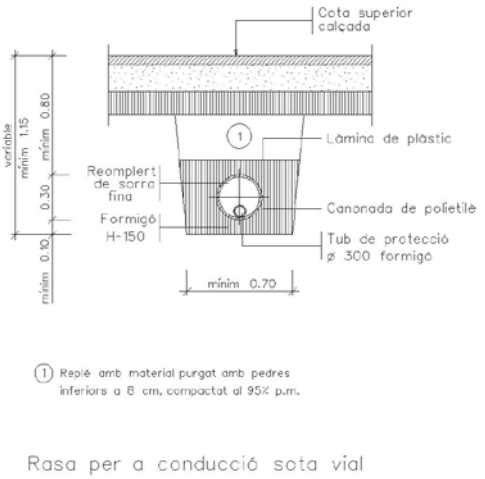
Fig. 20

1.10.5 Encreuaments de gas

Les conduccions de gas aniran protegides amb sorra de riu. El material de rebliment de la rasa complirà amb les mateixes condicions definides per als encreuaments d'aigua (veure apartat 1.5 "Excavació i rebliment de rases").

Si es col.loca prèviament una entubació de formigó per a instal.lar la canonada de gas posteriomen t, es tindrà en c ompte que aquests tubs es posin amb un pendent suau per evitar la formació de bos ses de gas en cas de fuita, a més de la necessitat d'injectar sorra a p ressió a f i que no s'hagin de col.locar respiradors.

Entre la generatriu inferior del tub i la part superior de la vorada hi haurà una distància mínima d'1 m.



Rasa per a conducció sota vial

Fig. 21

1.10.6 Encreuaments de reserva

Els encreuaments de reserva per a xarxes de semaforització i/o comunicació per cable compliran amb tot allò que es pecifiqui la normativa vigent, i amb les indicacions dels plànols de detall.

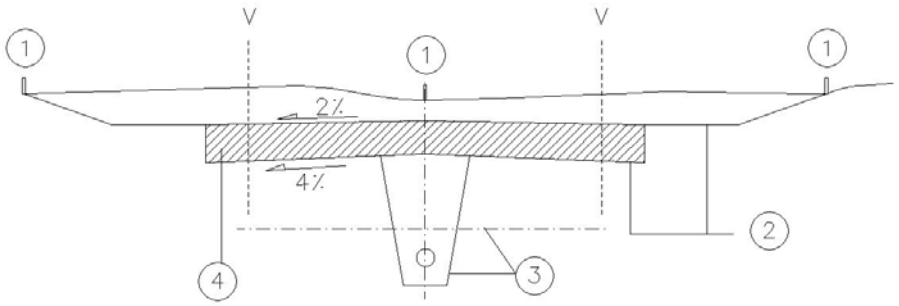
1.11 Subbases

La capa de subbase es col.locarà després d'haver construït els encreuaments de vials de tots els serveis (rases de c alçada) i d'haver acceptat l'esplanada. La s ubbase col.locada protegirà l'esplanada, servirà de superfície de treball per a executar la resta de l'obra i sobre aquesta s'assentaran les bases de formigó de les vorades i rigoles.

Subbase granular

Es defineix com a subbase granular la capa de material granular situada entre la base del paviment i l'esplanada.

El material podrà ser tot-ú natural o t ot-ú procedent de l'esmicolament de material de pedrera o de gr aves naturals o gr anulats reciclats provinents de formigó i mixtos (formigó i maó).



1 - Replanteig
2 - Formació de l'esplanada
3 - Clavegueram i encreuaments de vial
4 - Subbase granular
5 - Línia de vorada

Fig. 22

Condicions mínimes d'acceptació

La granulometria haurà de complir les següents condicions:

- La fracció del material que passi pel tamís 80 μm UNE serà inferior als 2/3 de la fracció que passi pel tamís 400 μm UNE.
- La corba granulomètrica estarà compresa entre els límits indicats als quadres 1 i 2.

QUADRE 1 - TOT-Ú NATURAL I GRANULATS RECICLATS

TAMISSOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)				
	TN (50)	TN (40)	TN (25)	TN (20)	TNA
50	100	-------	--------	---------	100
40	80-95	100	--------	---------	---------
25	50-90	75-95	100	---------	60-100
20	--------	60-85	80-100	100	---------
10	40-70	45-75	50 - 80	70-100	40 - 85
5	25-50	30-55	35 - 65	50 - 85	30 - 70
2	15-35	20-40	25 - 50	30 - 60	15 - 50
400 m	6-22	6-25	8 - 30	10 - 35	8 - 35
80 m	0-10	0-12	0 - 12	0 - 15	0 - 18

QUADRE 2 - TOT-Ú PROCEDENT D'ESMICOLAMENT DE PEDRERA

TAMISSOS UNE	Garbellament ponderal acumulat (%)	
	TA (40)	TA (25)
40	100	---------
25	75-100	100
20	60 - 90	75-100
10	45 - 70	50 - 80
5	30 - 50	35 - 60
2	16 - 32	20 - 40
400 m	6 - 20	8 - 22
80 m	0 - 10	0 - 10

A més, el tot-ú natural o el procedent d'esmicolament complirà el següent:

La qualitat dels materials correspondrà a un coeficient de desgast mesurat per l'Assaig de Los Angeles, inferior a 50.

La capacitat portant del material correspondrà a un índex CBR superior a 20.

L'equivalent de sorra del material serà en tot cas superior a 25.

No contindran argiles, matèria vegetal, margues o altres materials estranys.

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

- límit líquid inferior a 25 (LL < 25)
- índex de plasticitat inferior a 6 (IP < 6)

Quan procedeixi de granulats reciclats, el contingut de fusta serà inferior al 0,5% en pes i a l'1% es restes d'asfalt. L'inflament serà inferior al 2% i es comprovarà a partir de l'assaig NLT 111/78, d'índex CBR en laboratori.

La subbase s'estendrà en tongades amb gruixos compresos entre 10 i 30 cm.

El mòdul de compressibilitat amb càrrega amb placa no serà inferior a 100 per a trànsit T0-T1 i a 80 per a trànsit T2-T3.

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

Subbase de sòl-ciment

El sòl-ciment és la mescla, convenientment compactada de sòl, ciment, aigua i eventualment addicions, a la qual s'exigeixen unes determinades condicions de resistència i duresa i no susceptibilitat a l'aigua.

Quant a les seves característiques, complirà l'apartat 512 del PG 3 i PG 4.

Mesurament i abonament

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

1.12 Vorades, encintats i rigoles

Les vorades són peces de pedra o elements prefabricats de formigó que, assentades sobre la subbase mitjançant un llit de formigó H-150, amb el qual són solidaris, serveixen per a separar les zones de calçada de les voreres o per delimitar zones verdes. La cota superior de vorada col.locada serveis de referència per a les obres d'implantació de serveis.

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

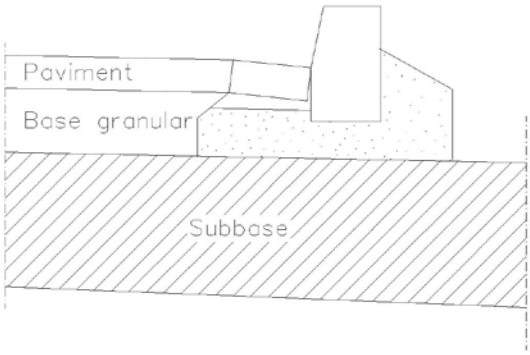


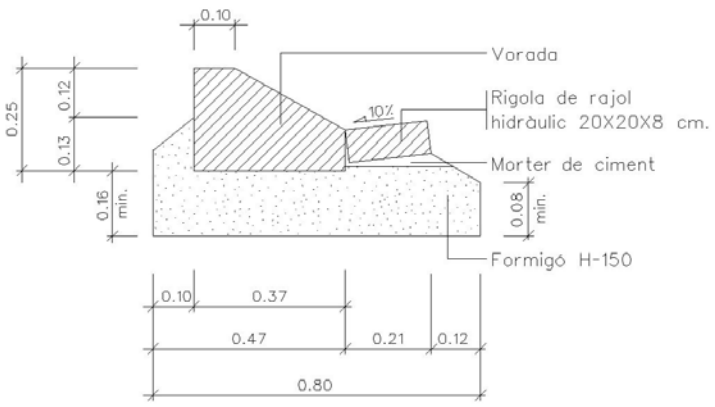
Fig. 23

1.12.1 Vorades de formigó

Procedència
Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals
Les característiques generals seran les definides als plànols del projecte.

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

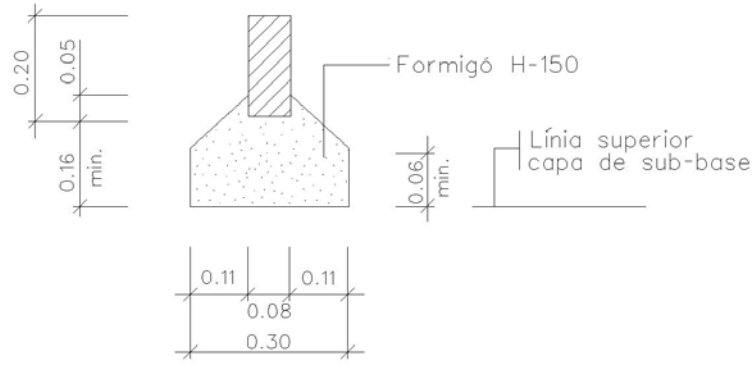


Vorada prefabricada de formigó amb rigola

Fig. 25

Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28); mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 kg/cm^2).



Vorada prefabricada de formigó

Fig. 26

Desgast per fregament:

- Recorregut: sis-cents metres (600 m)
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm^2)
- Abrassiu: Carborúndum; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm^2 per via humida)
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2,5 mm)

Recepció

Hom rebutjarà a l'amàs de materials les peces de vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport; tampoc seran rebudes aquelles que hagin estat malmeses després de la seva col.locació.

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

Mesurament i abonament

Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col.locats, mesurats sobre els terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó de base, la part proporcional de peces de transició i tot els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada, sempre que els quadres de preus no indiquin una altra cosa.

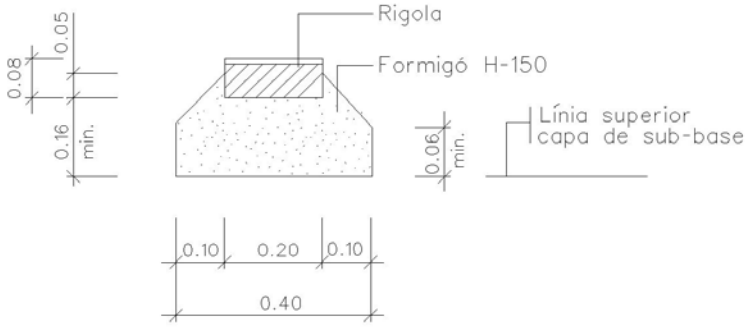
1.12.2 Rigola de rajol hidràulic

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

Característiques generals

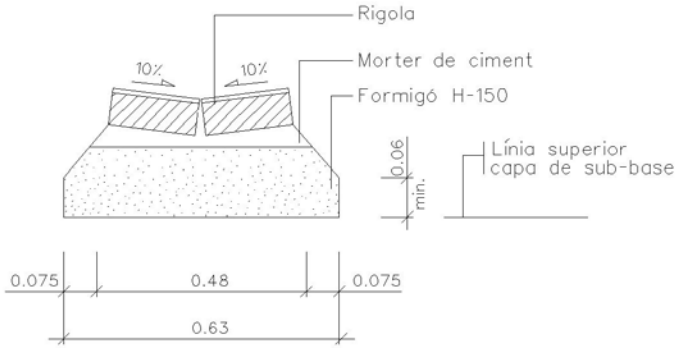
Si no es defineix als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de 20 x 20 cm i 8 cm de gruix, la cara superior de desgast serà de dotze mil.límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran exclusivament amb ciment pòrtland blanc.



Rigola prefabricada doble capa morter de ciment

Fig. 27



Doble rigola prefabricada
doble capa morter de ciment

Fig. 28

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m)
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (600 g/cm^2)
- Abrassiu: Sorra silícia; un gram per centímetre quadrat (1 g/cm^2 per via humida)
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: menor d'un amb cinc mil.límetres (1,5 mm)

Recepció i col.locació

No es rebran les llosetes, si llurs dimensions i gruixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de ± 2 cm.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el director facultatiu de l'obra.

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

La rigola es col.locarà segons plànols de detalls; es rejuntarà amb ciment pòrtland i beurada.

Qualsevol peça tacada durant l'execució de l'obra serà substituïda per una altra.

Mesurament i abonament

Sempre que el pressupost del projecte no especifiqui una altra cosa, s'abonaran per metre lineal (ml) col.locat i totalment acabat, inclòs el formigó H-150 de base necessari i tots els materials i operacions que calguin per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

1.12.3 Vorades de pedra natural

Condicions mínimes d'acceptació

- La pedra haurà de ser homogènia, de gra uniforme i de textura compacta i amb un acabat superficial antilliscant.
- No tindrà esquerdes, cavitats, nòduls ni zones metereoritzades i estarà exempta de restes orgàniques.
- La tolerància respecte a les seves dimensions teòriques serà de deu mil.límetres (10 mm).
- La pedra tindrà una densitat superior a 2.500 kg/m^3 i una resistència a compressió superior a 1300 kgf/cm^2.
- Pel que fa a la prova de resistència a la intempèrie, aguantaran els vint cicles de congelació sense presentar alteracions visibles.

Mesurament i abonament

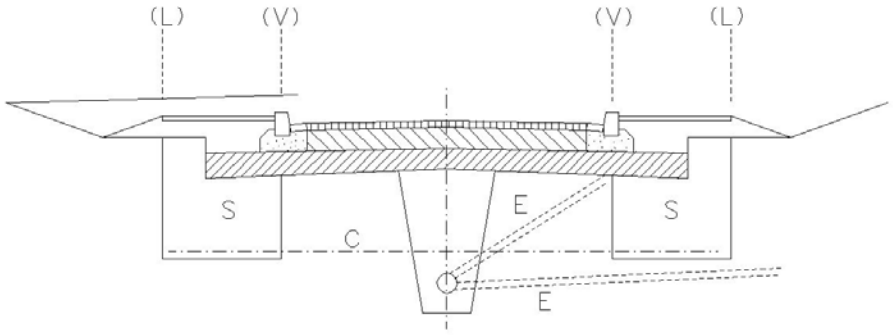
Les vorades es mesuraran i s'abonaran per metres lineals (ml), realment col·locats, mesurats sobre el terreny.

El preu s'entendrà que inclou el formigó H-150 de base i tots els materials i operacions necessàries per a deixar la unitat d'obra totalment acabada.

INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

INFRAESTRUCTURA DE SERVEIS

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



L Límit d'espai públic-espai parcel.lat
V Línia de vorada
C Línia de creuaments de vials
E Embornals i connexions a parcel.les
S Zona de serveis

Fig. 1

1.1 Abastament d'aigua

1.1.1 Canonades

Cada tub portarà impreses les característiques següents:

- marca del fabricant
- any de fabricació
- diàmetre nominal
- pressió nominal o de treball
- norma segons la que ha estat fabricat

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

<u>Canonades de fibrociment</u>

Compliran les especificacions previstes al Plec de Prescripcions Tècniques

Generals per a canonades d'abastament, la norma UNE 88-203-81 i la norma ISO-160.

Canonades de polietilè

El polietilè per a construcció de canonades complirà la norma UNE 53.131.

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

Canonades de PVC

Les canonades de PVC compliran la norma UNE 53.112.

Canonades de foneria

Les canonades de foneria compliran la norma EN 545.

1.1.2 Unions de tubs

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

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

Unió de tubs de fibrociment

Les unions entre tubs de fibrociment es faran mitjançant juntes "Gibault", "RK" o "RKT".

Les juntes "Gibault" estan constituïdes per un maniguet, dues brides de ferro colat i dos anells tòrics de goma per produir l'estanquitat. Les brides es collen entre si per mitjà de cargols, tot premsant els anells de goma contra el maniguet. El nombre de cargols per junta serà:

de Ø 50 mm a Ø 60 mm	2 cargols
de Ø 80 mm a Ø 125 mm	3 cargols
de Ø 150 mm a Ø 200 mm	4 cargols
de Ø 250 mm a Ø 350 mm	6 cargols
de Ø 400 mm a Ø 500 mm	8 cargols

Les juntes "RK" estan constituïdes per un maniguet de fibrociment amb una ranura central per muntar tacs de goma separadors dels caps de tubs, i dues més per dos anells de goma amb llavis d'estanquitat.

Unió de tubs de polietilè

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

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

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

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

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

Unió de tubs de PVC

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

La realització de les juntes amb adhesius es farà tot netejant primer la superfície exterior del cap del tub i la interior de la copa amb dissolvent, aplicant després l'adhesiu, tant al tub com a la copa, en quantitats adequades per evitar excessos que podrien produir la corrosió al tub, i acoblant immediatament el tub a la copa.

Per a realitzar les juntes elàstiques es netejarà curosament el cap del tub i la copa i s'acoblaran.

Unió de tubs de foneria

Les unions entre tubs de foneria es faran tot introduint el cap del tub dintre d'una copa, i s'hi interposarà material de junta.

Com a material de junta s'empraran normalment anells d'elastòmer.

1.1.3 Peces especials

Seran del mateix material que el tub, de ferro colat o de foneria mal·leable.

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

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

L'acoblament es farà pel mateix sistema que es prescriu per al tub, o amb pletines.

Els materials a emprar per a cada classe de tub seran:

- per a tubs de fibrociment ferro colat
- per a tubs de polietilè polietilè
- per a tubs de PVC PVC
- per a tubs de foneria foneria

Els collarins de derivació per a connexions podran ser de ferro colat per a qualsevol tipus de tub.

Corbes

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

Cons

S'empraran per a connectar canonades de diàmetres diferents.

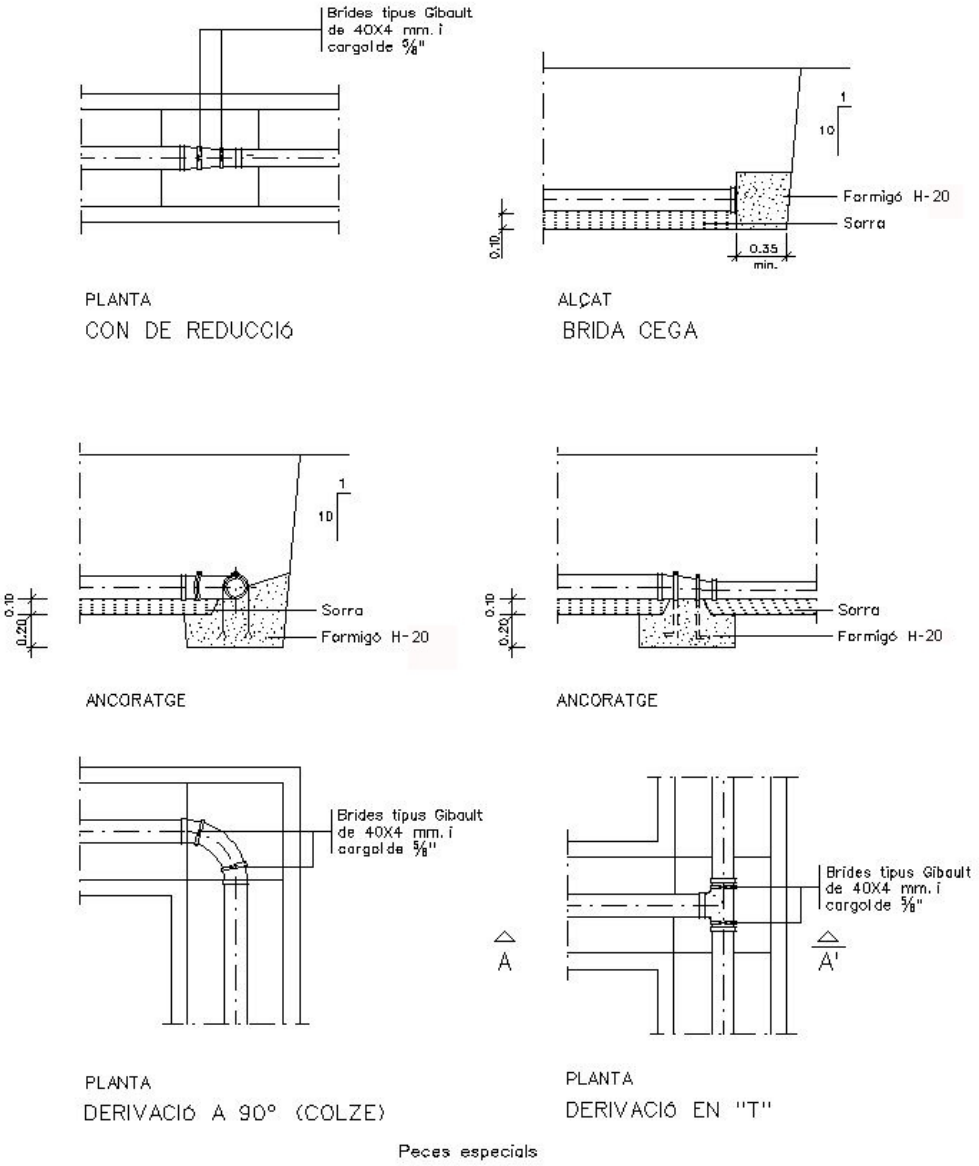
Derivació en T

Es faran les derivacions de m és de 50 m de di àmetre; no podran produir cap estrangulació

Collarins

S'empraran per a construcció de c onnexions en f ase d'urbanització secundària i en general per a les derivacions de menys de 40 mm de diàmetre.

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



Peces especials

Fig. 2

1.1.4 Vàlvules

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

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

El cos de la vàlvula serà de foneria de primera qualitat o d'acer modelat i haurà de ser prou resistent per suportar sense deformació les pressions de servei i les sobrepressions que es puguin produir; per tant, cal que s'hagin provat a fàbrica, a una pressió mínima de quatre vegades la pressió de servei. Tot el material de foneria estarà pintat.

Les vàlvules que s'hagin d'accionar manualment hauran de ser capaces d'obrir i tancar amb pressió nominal sobre una única cara, sense esforços excessius.

Totes les peces mòbils i llurs suports, susceptibles de desgast, eixos, etc., seran d'acer o bronze i estaran perfectament ajustades.

Els elements de goma o cautxú o d'altres materials inalterables seran resistents a l'erosió i la corrosió.

Els models que es proposin seran sotmesos a l'aprovació del director de les obres.

El tancament serà estanc en totes les vàlvules.

S'instal.laran segons indicacions de la companyia subministradora. Es col.locaran dins d'arquetes quan no portin eix telescòpic i, si en porten, es col.locaran directament al terra amb un trampilló a nivell del paviment que permetrà accionar-les. Les arquetes estaran proveïdes de marc i de tapa de ferro colat (amb anagrama indicador del servei), amb tanca de seguretat i de dimensions que permetin la inspecció i accionament de la vàlvula i el seu desmuntatge parcial o total, sense malmenar l'arqueta.

Vàlvules de comporta

S'empraran diàmetres compresos entre 40 i 400 mm. Tindran el cos de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2 i d'acer fos per a pressions superiors. L'eix serà d'acer galvanitzat fet d'una única peça i la tija de fixació d'acer inoxidable.

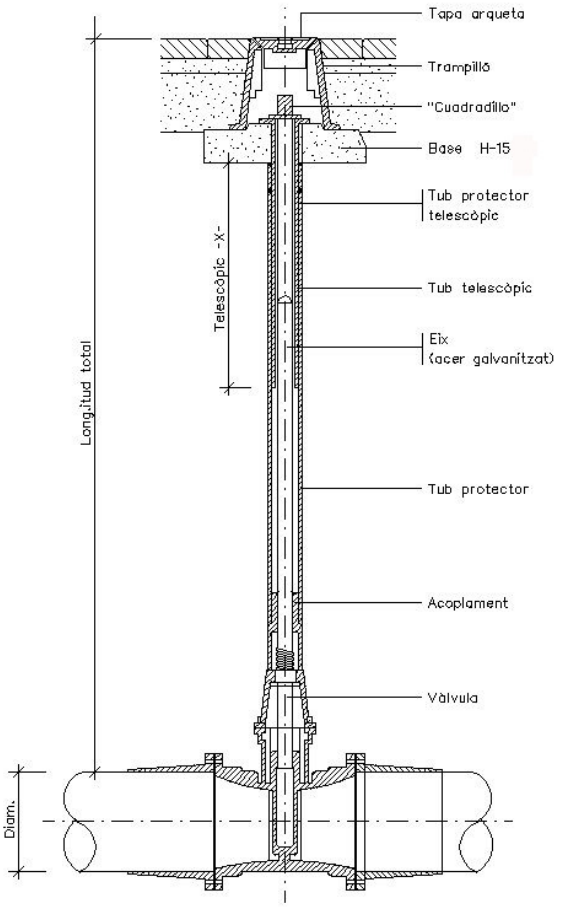
La femella serà de bronze.

El bagant, del mateix material que el cos, tancarà per pressió sobre superfície d'elastòmer. L'accionament sense càrrega es podrà fer sense esforç apreciable, i els mecanismes seran prou resistents per poder obrir-la quan estigui sotmesa a la pressió nominal sobre una única cara.

La unió als tubs es farà amb pletines o bé amb colls i unions "Gibault".

Si la xarxa és de polietilè, convé que la vàlvula porti incorporat un tros de tub de PE a cada extrem, per evitar pèrdues per les dilatacions.

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



Vàlvula amb junta elàstica i eix telescòpic

Fig. 3

Vàlvules de papallona

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

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2, i d'acer fos per a pressions superiors.

La papallona serà del mateix material que el cos. L'eix serà d'acer inoxidable. La tanca es produirà per pressió sobre una superfície d'elastòmer entre la papallona i el cos.

L'accionament es farà sense esforç apreciable, i si el diàmetre o pressions de servei exigeixen esforços considerables, s'accionarà per mitjà d'un reductor.

Inclourà senyalització de la posició d'obertura o tancament de la papallona.

La tanca sempre serà estanca.

Vàlvules de retenció

Seran de tipus de comporta oscil.lant senzilla o doble.

El cos serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg kg/cm^2, i d'acer fos per a pressions superiors.

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

La tanca sempre serà estanca.

Purga

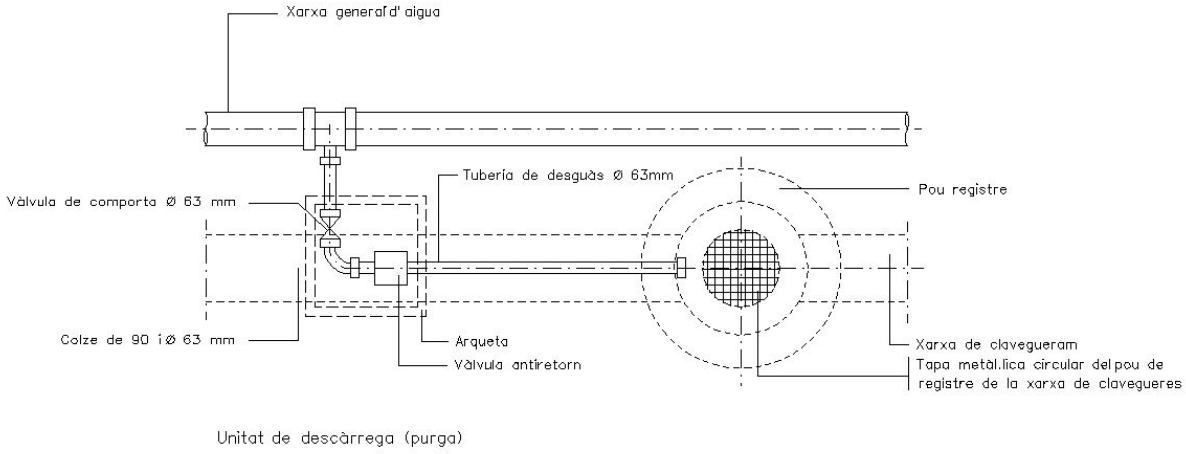


Fig. 4

Anomenem purga a la unitat formada per una vàlvula de descàrrega i una vàlvula de retenció connectada a la xarxa de clavegueram mitjançant tub ∅ 63mm.

El cos d'ambdues vàlvules serà de foneria modular o foneria grisa per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2, i d'acer fos per a pressions superiors.

Ventoses

El cos serà de foneria modular per a pressions nominals fins a 25 kg/cm^2.

Aquestes vàlvules s'instal.laran dins d'una arqueta, si s'escau, que serà d'obra i amb marc i tapa de foneria, si no porten eix telescòpic i trampilló.

Boques de reg

El cos serà de ferro colat.

Les aixetes seran de bronze.

El ràcord serà d'endoll ràpid segons la norma UNE 23-400 d'aleació d'alumini o bronze, DN 45 o 70.

S'instal.larà dins d'una arqueta que podrà ser d'obra o estarà formada pel mateix cos, i tapa de ferro colat desmuntable.

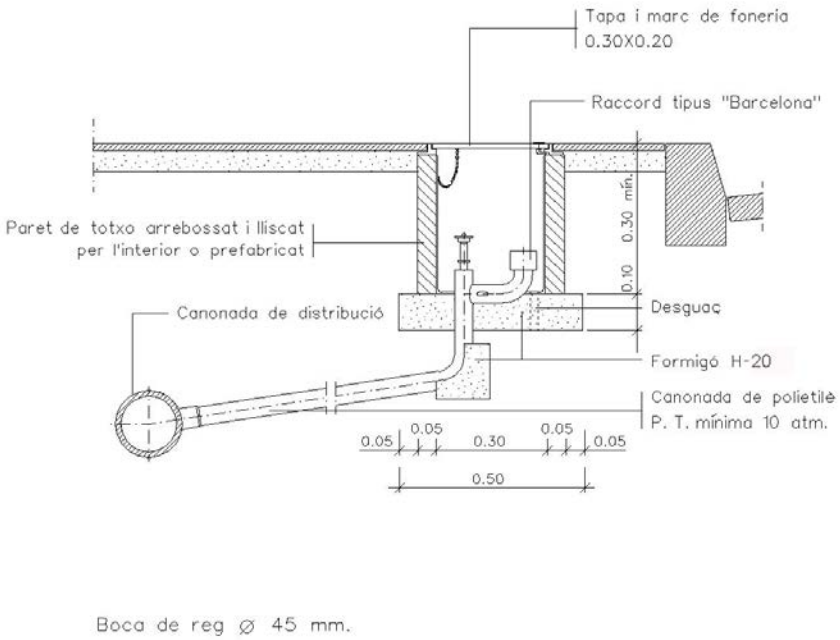


Fig. 5

Comptadors per a les boques de reg

El tipus de comptador serà el que indiqui la companyia subministradora, la qual marcarà els criteris per a la seva instal.lació, conjuntament amb la direcció d'obra.

1.1.4 Hidrants

Els hidrants s'han d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal.lacions de protecció contra incendis.

La seva localització serà senyalitzada d'acord amb el que estableix l'annex a la norma UNE 23-033.

Hidrants soterrats

El tipus d'hidrant serà de 100 mm de diàmetre. La distància entre 2 hidrants no serà superior a 150 m.

S'instal.laran dins d'una arqueta d'obra, que comprèn una vàlvula de comporta i un ràcord d'endoll ràpid, segons la norma UNE 23-400.

Es proveirà de tapa de ferro colat 600 m amb marc i serà de color vermell per la cara vista. Així mateix, la seva situació anirà senyalitzada per una placa indicativa vertical, segons la normativa de Bombers.

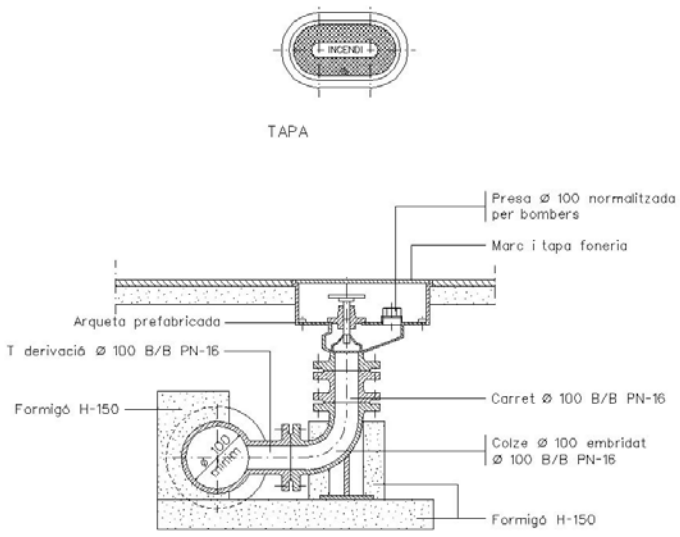


Fig. 6

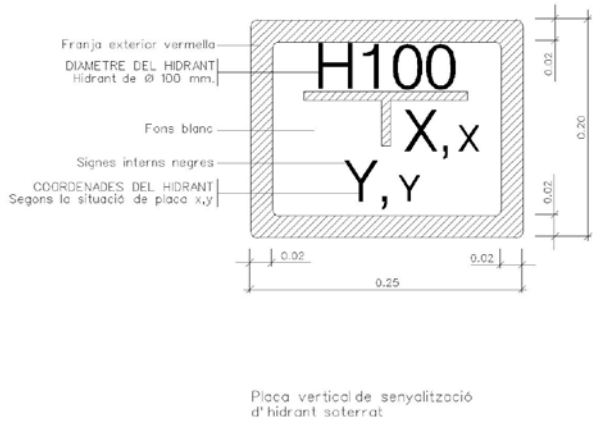
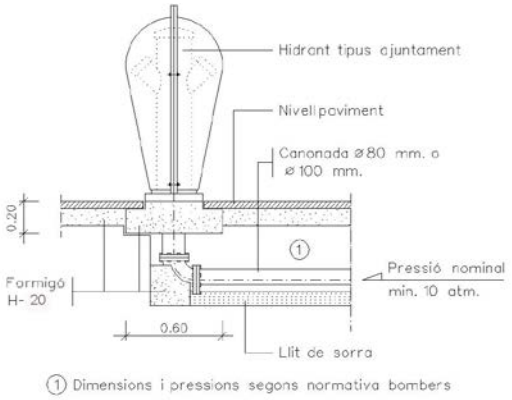


Fig. 7

Hidrants aeris

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



Hidrant aèri de columna

Fig. 8

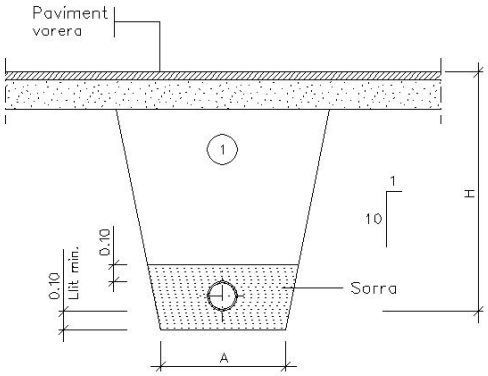
1.1.5 Execució de les obres

Rases

Les rases per a instal.lació de canonades tindran una amplada mínima de 50 cm i una fondària suficient per a instal.lar la canonada, de forma que quedi una al çada mínima entre la generatriu inferior de tub i la superfície de 100 cm quan s'instal.li sota voreres. Se situarà al a seva posició correcta i prendrà com a referència la cota superior de la vorada col.locada.

El fons de la rasa en voreres s'anivellarà tot estenent una capa de sorra, sauló o greda de 10 cm, com a mínim.

Un cop muntada la canonada es taparà fins a 10 cm a sobre del tub amb sorra, sauló, greda o terres garbellades, exemptes de pedres superiors a 10 cm, segons la direcció d'obra, i es compactaran perfectament els costats del tub.



ø NOMINAL CANONADES (m/m)	A (m)	H (m)
de ø 50 a ø 125	0.50	1.00
de ø125 a ø 315	0.60	1.15
de ø315 a ø 500	0.70	1.40

Rasa per a conducció sota vorera

Fig. 9

La resta de rebliment es farà amb els materials de l'excavació o de préstec segons normativa de l'apartat 1.5 "Rebliment de ases".

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

Quan la rasa pertanyi a una encreuament de vial es tindran en compte les especificacions de l'apartat 1.9.1.

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

Arquetes per a vàlvules (dimensions mínimes)

Les arquetes que es facin "in situ" a sota les voreres, per a vàlvules de diàmetres inferiors a 100 mm i fondàries d'1 m com a màxim, seran de planta quadrada amb unes dimensions interiors mínimes de 0,50 x 0,50 m i paret d'obra de 15 cm de gruix. El trampilló d'accés serà de ferro colat amb marc del mateix material, forma quadrada i d'un mínim de 40 x 40 cm.

Les arquetes que es facin "in situ" per a vàlvules de diàmetre igual o superior a 100 mm i de fondària d'1 m fins a la part superior del tub, seran de planta quadrada o circular amb dimensió suficient per a permetre el desmuntatge de la vàlvula, i com a mínim de 0,70 m interior. La paret serà d'obra de 15 cm de gruix. La trapa d'accés serà de ferro colat, amb marc del mateix material.

Les parets no reposaran en cap cas sobre els tubs, i es faran arcs de descàrrega per al seu pas.

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

També poden ser prefabricades; en aquest cas s'adaptaran a les característiques de la vàlvula que continguin.

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

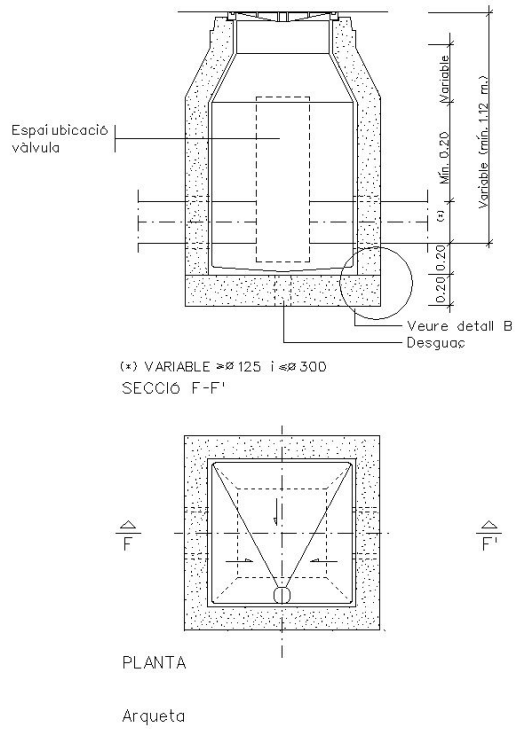


Fig. 10

1.1.6 Mesurament i abonament

Si el pressupost del projecte no es pecifica una altra cosa, les conduccions d'abastament d'aigües es mesuraran i abonaran per metre lineal realment construït. S'entendrà que el preu del metre lineal inclou la part proporcional de s orra, formigó, part proporcional de juntes, peces especials, proteccions i tots els materials, maquinària i operacions necessàries per a deixar les obres amb la qualitat definida als apartats anteriors. Únicament les arquetes, vàlvules, ventoses, hidrants, boques de r eg i connexió a x arxa existent s'abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En les purgues també estarà inclòs el tub entre les vàlvules, el de connexió al clavegueram i a la xarxa d'aigua, les connexions i part proporcional de peces especials.

1.2 Xarxes d'energia elèctrica i d'enllumenat públic

Compliran els reglaments esmentats a l'apartat 1.3.2 del Plec de Condicions Tècniques Generals.

Seran també d'obligat compliment les normes particulars de l a companyia subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o c ompleti les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable, que es promulgui amb anterioritat a la contractació de la present obra.

1.2.1 Permisos, llicències i dictàmens

El contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posada en s ervei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i

impostos que es derivin de llur obtenció i de visat del projecte d'enllumenat públic, del col.legi professional corresponent.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'aprovació prèvia del projecte i l'autorització de posada en servei del Departament d'Indústria i Energia o estament en qui delegui.

1.2.2 Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal.lació, el contractista presentarà al director de l'obra els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de colada, etc., dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la direcció de l'obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la direcció de l'obra, àdhuc després de ser col.locats, si no compleixen les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, i podran ser reemplaçats per d'altres que les compleixin.

Els materials rebutjats per la direcció de l'obra, si fossin replegats o col.locats, hauran de ser retirats pel contractista, immediatament i en llur totalitat. Si no es compleix aquesta condició la direcció de l'obra podrà manar de retirar-los pel mitjà que cregui oportú a càrrec de la contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús, i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitats que utilitzi normalment l'empresa subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del director de l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar els següents certificats:

<u>Cables</u>

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant. Registre d'empresa emès per AENOR segons ISO 9000.

<u>Bàculs i columnes:</u>

Certificats i plànols amb totes les característiques de suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.) que figurin en aquest Plec de Prescripcions, plànols i altra documentació d'aquest projecte. Certificat de conformitat a normes segons RD 2642/1985.

<u>Certificat de colada</u>

Justificació de la qualitat del fil de la soldadura, mitjançant certificat emès pel proveïdor.

<u>Llumeneres</u>

Certificats de conformitat a normes i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen el llum, concretament del reflector.

Corbes fotomètriques.

Làmpades

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

Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

1.2.3 Xarxa elèctrica (MT i BT)

1.2.3.1 Cables (conductors)

Els cables de mitjana tensió seran d'alumini i satisfaran les normes UNE 21.123-91 i UNESA 3305 B i 1r complement. Designació RHV o DHV amb sistema de bloqueig a l'entrada de l'aigua i humitats.

Els cables de distribució en BT seran d'alumini amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), coberta de policlorur de vinil (PVC) i designació UNE RV 0,6/1 kV, segons UNE 21.123.91 i UNESA 33046 i 1r complement.

Tots els cables seran homologats per les companyies subministradores.

Mesurament i abonament

Els conductors es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml), i el preu comprendrà l'adquisició, transport, carreteig, col.locació del cable, subjeccions, "capuchones" o cintes antihumitat, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

1.2.3.2 Conduccions de xarxes elèctriques

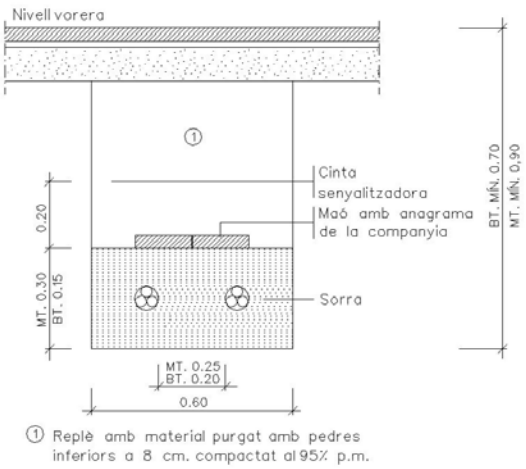
Anomenem conduccions al es obres i materials necessaris per a col·locar els conductors de MT i BT sota les voreres i les calçades.

Conduccions sota vorera

Els conductors de M T i BT es col·locaran en r ases amb unes dimensions mínimes de 40 cm d'amplada i 90 cm de fondària per a la MT, i de 0,70 cm per a la BT.

En qualsevol cas, han de permetre una instal·lació còmoda dels cables.

Les rases cal que s iguin verticals en tota la seva fondària, anivellant-les amb un llit de s orra de 10 c m sobre el qual es col·locaran els cables que seran estesos per rodets col·locats dins la rasa, de m anera que pugu in girar lliurement i no m almetin el cable. Posteriorment a l a seva estesa, es cobriran amb una c apa de s orra de 10 cm. Es col·locaran subjeccions entre les tres fases de MT per a evitar la dispersió dels conductors per efecte dels corrents de cortocircuit o dilatacions.



Rases sota vorera per a M.T.ó B.T.
2 circuits

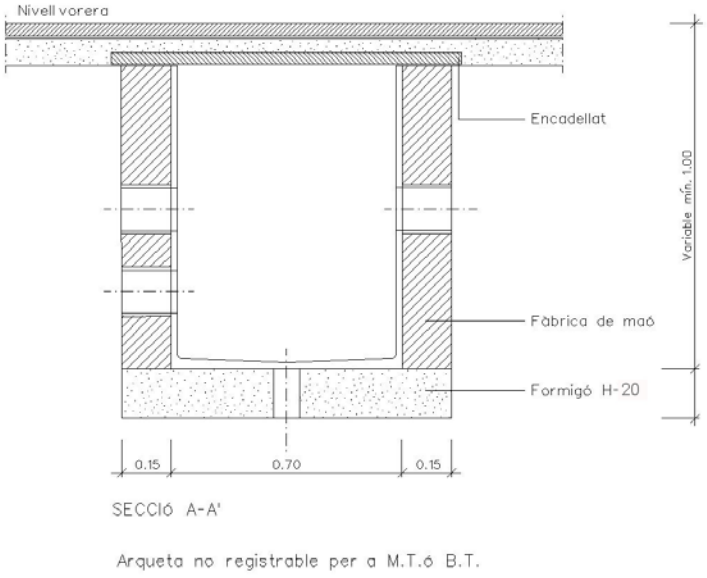
Fig. 11

Sobre la capa de s orra de r ecobriment es col·locarà un t otxo de pr otecció i a 20 c m d'aquest capa anirà una cinta de senyalització.

Per al reblè de les rases s'exigirà una densitat superior al 95% de la màxima obtinguda a l'assaig Próctor Modificat.

Conduccions sota calçada

Els conductors es col·locaran dins de t ubs ∅ 150 de f ibrociment els quals aniran envoltats de formigó.



Arqueta no registrable per a M.T.ó B.T.

Fig. 13

Per dins de cada tub tan sols passarà un circuit.

L'amplada de les rases dependrà del nombre de tubulars; caldrà deixar un tub de reserva per a futures ampliacions.

La fondària de les rases serà com a mínim de 0,90, per a la MT, i de 0,70 m, per a la BT en guals, i d'1 m sota calçada.

Als extrems de la conducció sota calçada es construirà una arqueta, sense tapa, de dimensions que permetin la manipulació dels conductors.

Mesurament i abonament

Les conduccions es mesuraran i abonaran per metre lineal (ml). S'entendrà que el preu de conducció sota vorera inclou, si el pressupost del projecte no especifica una altra cosa, l'excavació, el reblenait, la sorra, els totxos i la cinta de senyalització. En la conducció sota calçada també inclou els tubs, el formigó i les arquetes no registrables, situades a ambdós extrems.

1.2.3.3 Elements singulars

Arquetes

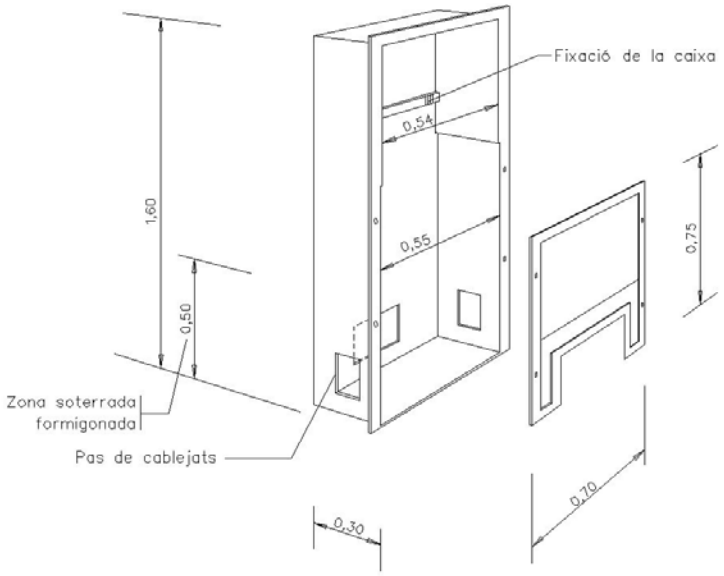
Podran ser prefabricades o fetes "in situ" amb dimensions que permetin la manipulació dels cables. amb tapa d'accés i marc de ferro colat, si s'escau.

Basaments i suports d'armaris

Seran prefabricats i homologats per la companyia subministradora del servei i es col·locaran seguint els seus criteris.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per unitat realment executada, sempre que el pressupost del projecte ho especifiqui d'aquesta manera. En el preu també estarà inclòs el fonament i les connexions.



Soport armari escomesa de Baixa Tensió

Fig. 14

Estacions transformadores

Les estacions transformadores poden ser prefabricades o fetes “in situ” i a la vegada aèries i soterrades.

Les estacions transformadores prefabricades seran homologades per la companyia elèctrica que correspongui.

Les estacions transformadores fetes “in situ” compliran en tot moment les normatives i recomanacions fetes per les companyies elèctriques i es construiran segons els esquemes que figuren als plànols del projecte i d’acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

Mesurament i abonament

Comprèn l’excavació en qualsevol tipus de terreny, el basament, la construcció de l’estació, xarxa de terres, enllumenat interior, reparació de cel·les, ferratges d’OC (portes, mampares de protecció, reixes de ventilació, etc.) i tots els treballs i materials necessaris, així com l’aportació de mitjans precisos per al correcte acabat de l’obra.

Si l’estació transformadora és prefabricada, a més estarà inclòs al preu de la unitat el subministrament, la col·locació i el tipus d’acabat exterior que determini la direcció d’obra.

Es mesurarà per unitat (ut) totalment acabada.

Utilllatge interior de l'estació transformadora

Aquesta unitat comprèn tots els elements (ruptofusibles, terminacions interiors de MT fins al transformador, terres del neutre de BT, circuit trifàsic amb tub de coure i comandament a distància, senyalització, etc.) i tot aquells materials i operacions necessàries per al bon funcionament de l'ET, d'acord amb la companyia subministradora elèctrica.

L'aparellatge interior per a ET prefabricades amb cabines SFG inclou els fusibles, terminacions interiors a les cabines i al transformador (MT), circuit del "disparo" del rupto, terres del neutre de BT i tot aquell material i operacions necessàries per al bon funcionament de l'ET, d'acord amb la normativa de la companyia elèctrica.

Es mesurarà i abonarà per unitat totalment acabada i comprovada.

1.2.4 Enllumenat públic

1.2.4.1 Condicions dels materials

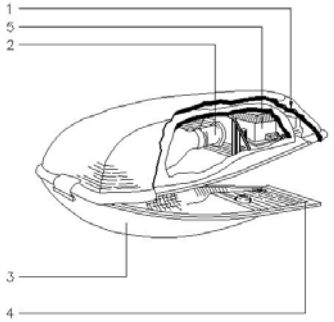
Llumeneres tancades

Seran les pròpies de l'enllumenat públic, amb possibilitat d'anar en bàcul o en columna, i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa.

Seran tancades amb un grau de protecció IP-44 com a mínim, classe I. L'hermeticitat del grup òptic serà mínim IP-65. Quan siguin accessibles, seran de classe II.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

La part estructural o cos principal de la lluminària, constarà de peces d'alumini injectat a pressió, segons UNE 38269. Aniran convenientment pintades a l'exterior i la pintura complirà els següents valors: classe 0, segons UNE 48032 amb lluentor a 60º > 83% + 5, segons UNE 48026 o normes equivalents.



1 — Part estructural
2 — Grup òptic IP-65
3 — Vidre trempat pla o de forma lleugerament corbada.
4 — Junta d' estanqueitat
5 — Compartiment auxiliar elèctric. serà igual o superior a IP-54

Llumenera tancada

Fig. 15

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluetat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE 38017.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim "BONA"; segons UNE 38016 o 38017.

Tindrà un tancament de protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

El tancament serà de vidre trempat, pla o de forma lleugerament corbada o prismàtic, resistent al xoc tèrmic i al mecànic.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc. seran de material no oxidable.

El rendiment fotomètric del reflector amb el seu vidre de tancament, serà més gran del 70% per a les làmpades d'ampolla transparent, de forma tubular o el·líptica, de vapor de sodi d'alta pressió o halogenurs. Aquest rendiment serà més gran del 60% quan l'ampolla de la làmpada sigui amb recobriment fosfòric. Independentment d'aquests paràmetres, com a mínim s'han d'obtenir els resultats lluminotècnics projectats.

Les mides de les llumeneres no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

El compartiment d'auxiliars elèctrics incorporat en el mateix aparell haurà de permetre el muntatge amb amplitud dels elements elèctrics i el seu funcionament a la temperatura adient, que en cap cas serà superior als 60º C d'ambient. El grau de protecció del compartiment d'auxiliars elèctrics serà igual o superior a IP 44, segons EN 60598.

Les juntes emprades per aconseguir l'hermeticitat del bloc òptic, seran de materials elàstics que no puguin patir alteracions a temperatures de fins a 120º C.

El portallànties serà de porcellana, fabricat segons la norma UNE 20.397-76, muntat a l'armadura mitjançant un mecanisme que pugui permetre la seva regulació, tant horitzontalment com vertical, adequant-lo al tipus i potència de la llàntia i per a distintes distribucions del feix de llum.

Totes les parts metàl·liques seran no oxidables.

El dispositiu de subjecció de la llumenera haurà de tenir un mínim de tres punts de suport que assegurin que la posició de la lluminària no variarà per agents fortuïts i serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la llumenera equipada.
La instal·lació elèctrica interior de la llumenera es realitzarà amb materials resistents a les altes temperatures, amb cable tricapa de poliester fibra de vidre.

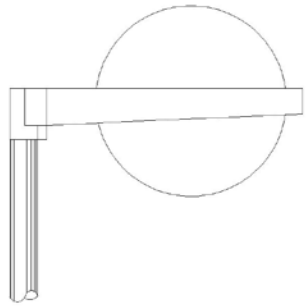
El dimensionat de la llumenera i els materials emprats hauran de garantir que, després d'un període de 10 hores de funcionament a temperatura ambient de 25º C, cap punt dels distints components registri una temperatura superior a l'admesa per la norma UNE EN 60598.

Llumenera esfèrica

Tindrà el globus difusor de polietilè d'alta densitat o policarbonat, opal resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

La base portaglobus serà de foneria d'alumini, prevista per a allotjar l'equip d'encesa, el portallànties i la xapa reflectora.

Amb deflector-reflector incorporat per tal d'evitar al màxim la llum cap amunt i augmentar el rendiment lumínic cap a la calçada.



Lluminària esfèrica asimètrica

Fig. 16

Projectors

Seran especialment dissenyats per a llums de descàrrega, d'elevada estanquitat i resistència mecànica.

El sistema d'obertura serà de tancament ràpid, sense necessitat d'eina per als projectors amb grau de protecció del sistema òptic IP 65, o amb eina senzilla per als de grau de protecció IP 66.

Tindran capacitat per allotjar l'equip, d'alt factor i doble nivell.

L'armadura serà de fundició d'alumini o alumini extrusionat i anoditzat, o de polímers tècnics reforçats amb fibra de vidre.

Els allotjaments dels equips permetran posicionar els portallànties segons els diversos tipus de reflector, admetent també la possibilitat d'allotjar làmpades de doble contacte.

Estaran proveïts de borns de connexions, amb regletes i presa de terra, i entrada de cables per mitjà d'una premsa-estopa amb curts-circuits seccionables per cartutx fundible, fins a una grandària de 10 x 38 mm.

El reflector serà de xapa d'alumini de gran puresa, enlluetat i anoditzat. El seu gruix serà com a mínim d'1,2 mm, el qual, una vegada conformat, ha de quedar amb un gruix mínim d'1,0 mm. El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre micres, segons UNE 38017.

La qualitat del segellat haurà de ser com a mínim "BONA", segons UNE 38016 o 38017.

Serà de fàcil substitució, amb reglatge de la làmpada incorporat.

Tindrà un tancament de protecció mínima IP-65, que garanteixi la conservació de les qualitats òptiques.

El reflector podrà ser també de vidre aluminitzat, inalterable.

El tancament serà de vidre trempat pla, de 3 mm de gruix mínim.

Hi haurà una junta d'hermeticitat de silicona o etilè propilè terpolímer (EPDM) entre el tancament de vidre i l'armadura, dipositada perimetralment en una canaleta adequada.

El grau de protecció del projector serà IP-65 o superior.

El portallànties serà de porcellana, de gran qualitat, muntat damunt d'un suport de xapa no oxidable, que permeti diverses graduacions de reglatge en sentit vertical i longitudinal per a diversos tipus de llums i de repartiments lluminosos.

Tots els materials seran inalterables a la intempèrie.

Totes les fixacions, cargoleria, pestells, etc., seran de material no oxidable.

La direcció d'obra indicarà al contractista el tipus de llumenera o projector que, d'acord amb aquest plec, s'ajusti a les necessitats de l'Ajuntament.

Balastos

Característiques físiques:

Tots els balastos hauran de portar clarament marcades les següents indicacions:
1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Tensió nominal, freqüència i corrent d'alimentació
4. Temperatura de treball nominal màxima Tw
5. Potència nominal i tipus de llum
6. Augment de la temperatura nominal del balast
7. Tipus interior o exterior

Característiques constructives:

Els balastos hauran de ser construïts amb:
1. Xapa magnètica de baixa pèrdua
2. Conductors esmaltats classe 2 H 180º C
3. Impregnació al buit amb resines epoxídiques
4. Materials de plàstic (bobines i tapes) amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O)
5. Construcció cuirassada per a ser exempts de fluix dispers

Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:
1. CEI 922 o UNE 20922 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 923 o UNE 20923 (Balastos per a llums de descàrrega). Prescripcions de funcionament.

Arrencadors

S'utilitzaran arrencadors temporitzats per a estalviar un perllongat cansament per alta tensió, perjudicial per a l'equip o la línia, així com perills innecessaris.

Característiques físiques:

Tots els arrencadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:
1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Senyal que indiqui el valor del pic de tensió-producció
4. Tensió nominal, freqüència
5. Temperatura de treball nominal màxima Tw
6. Potències i tipus de llum
7. Augment de la temperatura nominal de treball Δt.
8. Indicació de la capacitat de càrrega

Característiques constructives:
1. Components electrònics de qualitat professional
2. Pot de plàstic amb poliamida i fibra de vidre (autoextingible V-O) o pot d'alumini
3. Protecció amb resines epoxídiques o vernís de poliuretà classe V-O, com a protecció contra ambients agressius
4. Un impuls per període de xarxa com a mínim

Característiques normatives:

Hauran de tenir certificat d'homologació de les normes següents:
1. CEI 926 o UNE 20066 (Aparells arrencadors i cebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions generals i de seguretat.
2. CEI 927 o UNE 20067 (Aparells arrencadors i cebadors excepte els d'efluvis). Prescripcions de funcionament.

Condensadors

Característiques físiques:

Tots els condensadors hauran de portar clarament marcades les indicacions següents:
1. Marca d'origen
2. Número de model o referència del fabricant
3. Capacitat nominal i tolerància
4. Tensió nominal
5. Quan s'hi munti una resistència de descàrrega o un fusible s'hi posarà el símbol corresponent
6. La freqüència nominal o gamma de freqüències
7. Temperatura nominal mínima i màxima
8. El seu símbol, si el condensador és auto-regenerable

Característiques constructives:
1. Estaran fabricats amb film de polipropilè metalitzat sobre nucli estable
2. La carcassa serà d'alumini o plàstic de poliamida autoextingible VZ

3. No es faran servir POB ni cap altre material contaminant. La fabricació es realitzarà en sec i, només quan la instal·lació ho requereixi, es faran servir resines especials de poliuretà autoextingible VZ
4. Amb resistència de descàrrega o amb fusible

Proteccions

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una placa de terra a cada punt de llum i quadre. Unint tots les plaques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35 mm^2) de secció. Les plaques i el cable aniran soterrats directament a terra, i a cinquanta centímetres (0,50 m) de profunditat, com a mínim.

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

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

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

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

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

Caixa de connexió en columna

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

Cada punt portarà la seva caixa de connexió a la base de la columna, amb els seus borns i fusibles. Les caixes aniran agafades a la columna mitjançant cargols no oxidables; els conductors arribaran fins a l'interior de la caixa de connexió amb tota la seva secció (coure, coberta, aïllaments i armadura). La grandària de les caixes de connexió s'adaptarà a les seccions de les línies que les connecten.

Els canvis de secció de les línies es faran dintre de les caixes de connexió. No es permetrà la unió de conductors dintre de les arquetes de pas de carrers ni dels tubs de pas de les línies.

La caixa serà de material aïllant no propagador de la flama i no higroscòpic i tindrà els borns

Cada caixa disposarà, com a mínim, del següent:

- curts circuits unipolars amb llurs corresponents cartutxos fusibles, en nombre igual als cables que pugin fins a la llumenera

- borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació i derivacions que figuren als plànols

Tots els elements de la caixa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargoleria serà de material inoxidable.

Centre de maniobra i comptatge

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

Principalment, consten dels elements següents:

- Cèl·lula fotoelèctrica per a la maniobra automàtica i interruptor horari

- Quadre elèctric amb contactors, interruptors, comptadors, fusibles, relés i transformadors d'intensitat i tensió, en el seu cas

- Armari de protecció

- Contactors:
  Seran trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interrupcions. El consum en servei de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta (60) VA. Compliran les Normes VDE-0665 i 0660.

Seran els homologats per la companyia subministradora.

- Fusibles:
  Seran de tipus protegit per evitar projeccions de formació de flama, i no podran sofrir deterioraments més que en les peces fusibles pròpiament dites, o en la part destinada a apagar l'arc.

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

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

- Interruptor horari:

Serà del tipus astronòmic, digital i programable. Com a mínim disposarà de:

- circuits per a la connexió del sistema d'estalvi energètic (reductor de flux, reductor de tensió, circuit de mitja apagada...)
- circuit especial per a connexió i apagat de qualsevol circuit auxiliar amb programació astronòmica o horària
- quadrant de visualització d'horaris i funcions
- reserva de marxa de més de 1.500 hores (bateries de NICd)
- protegit davant de les pertorbacions elèctriques

- Conductors:
  Seran de coure 750 V, no propagadors de la flama ni de l'incendi i sense emissió de fums ni gasos tòxics i corrosius (UNE-21.031).

- Plaques de terra:
  Tots els centres de distribució portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

  La resistència de posada a terra no serà superior a deu ohms (10), havent de col·locar, si fos necessari, més plaques a terra.

  Les plaques a terra seran segons el Reglament electrotècnic de baixa tensió.

- Armaris metàl·lics:
  Els armaris seran de xapa d'acer inoxidable, de 2 mm de gruix, pintats exteriorment amb el color normalitzat RAL-7002 . La direcció facultativa podrà optar per un altre color normalitzat d'acord a l'ET propera.

  Recorrent el quadre en sentit longitudinal es disposarà un conductor de coure nu de cinquanta mil·límetres quadrats (50 mm^2), al qual serà connectada la carcassa de l'armari, així com totes les parts metàl·liques, com ara les portes, els suports, etc. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de l'enllumenat.

  L'armari tindrà un sostre especial, per evitar la caiguda d'aigua per degoteig, i ranures per a la ventilació.

  Hi haurà previstos dos allotjaments separats, un per a les instal·lacions pròpies de la companyia subministradora, i un altre per a les instal·lacions de protecció de línies. La zona destinada a la companyia subministradora es farà seguint les seves indicacions.

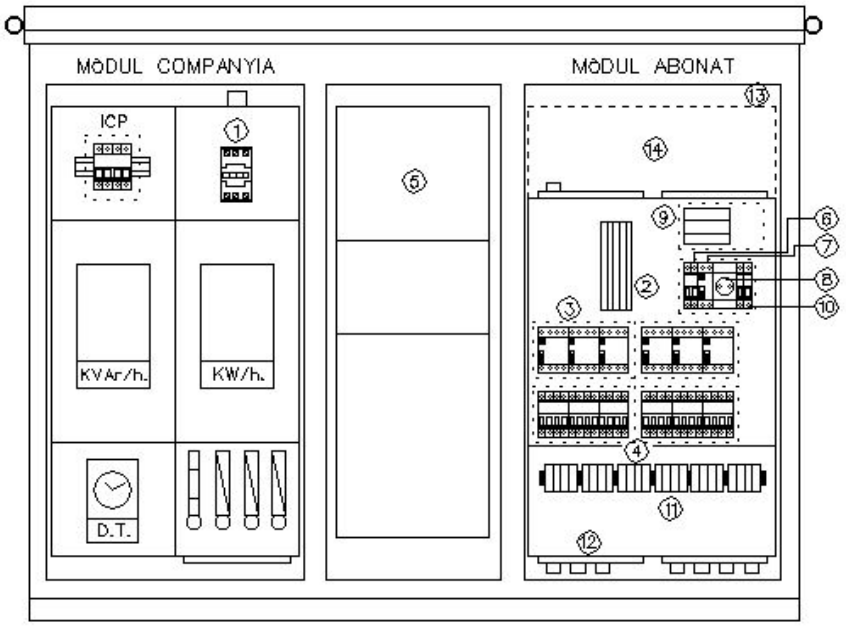
  Tots els components aniran dins de mòduls de doble aïllament amb fons de poliester reforçat amb fibra de vidre i tapes transparents de policarbonat, amb les característiques següents:
  - doble aïllament
  - resistència d'aïllament > 5 M
  - rigidesa dielèctrica > 5 kV
  - autoextingible (UNE 53315)
  - IP 659 (UNE 20.324)
  - ICPM, diferencials, magnetotèrmics, interruptors i rellotges, amb finestres provistes de tapes

MÒDUL COMPANYIA: escomesa tipus T2 max. 31,5 Kw/380 V.
segons normes de la cia. suministradora.

MÒDUL ABONAT:

① Contactor 80 A. (AC-1)
② Embornat distribució
③ Interruptors diferencials 40/4/0.3 A.
④ Interruptors magnetotèrmics fins 25 A. 4 "polos".
⑤ Estabilitzador-reductor fins a 30Kw (45Kva)
⑥ Interruptor magnetotèrmic 2 "polos" 6 A. protecció maniobra.
⑦ Interruptor diferencial 40/2/0,3 A. protecció maniobra.
⑧ Base d' endoll 16 A. 2P+tt.
⑨ Interruptor astronòmic programable.
⑩ Selector MAN.-0-AUT. per accionament manual contactor.
⑪ Borns de sortida per cable fins 35 mm².
⑫ "Prensaestopes" sortidas de cable.
⑬ Enllumenat armari amb accionament manual (portalàmpada estanc IP-659, incandescència 60 W.)
⑭ Espai lliure de 270x540 mm.

Tot l'aparellatge anirà dins de caixes de doble aïllament, amb finestres per a tots els accionaments.



QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

Fig. 17

La connexió entre si de tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, marcant-se les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres. Cada conductor s'identificarà en ambdós extrems de forma indeleble.

Protegit contra contactes directes i indirectes segons la instrucció MI BT 021.

Borns de sortida de 35 mm^2 de secció i premsa-estopes per a cada línia de sortida.

Bossa-suport amb esquema elèctric plastificat.

Equip estabilitzador-reductor de tensió per a instal·lacions elèctriques d'enllumenat

L'equip haurà de complir les especificacions mínimes següents:

- tensió d'alimentació..... 3x380 V amb neutre
- marges de regulació:
- amb U de sortida nominal..... +39% - 5%
- amb U de sortida en règim estalvi VM..... +18% - 20%
- amb U de sortida en règim estalvi VSAP..... +10% - 24%
- marges de freqüència..... 48 Hz a 63 Hz
- precisió de la tensió de sortida..... +/- 2% en qualsevol estat de funcionament
- estabilització..... regulació independent
- per fase
- distorsió harmònica..... nul·la
- rendiment..... superior al 97%
- temperatura ambient de treball..... -40º a 45º C
- humitat relativa..... 0% al 95% no condensada
- altitud màxima de funcionament..... 2.400 m.s.n.m.
- factor de potència admissible..... 0,5 induc. a 0,7
- capacitiu
- proteccions d'entrada..... magnetotèrmica per fase
- ind. òptiques per fase en l'equip..... U de xarxa present U en borns de sortida
- l'equip estarà dotat de by-pass automàtic
- disposarà d'una sistema ràpid d'assaig per efectuar els ajustos d'instal·lació de forma ràpida i precisa
- no disposarà de sistemes de transmissió, servomotors, engranatges i corretges.
- disposarà d'un limitador de puntes de corrent d'arrencada per eliminar els possibles disparaments dels ICP
- haurà de disposar de la possibilitat d'ajust de la tensió de sortida a un valor qualsevol desitjat, dins de la tolerància d'alimentació de les làmpades.
- la velocitat de correcció de la tensió en estabilització serà inferior a 250 ms.
- l'equip serà totalment electrònic i no disposarà de sistemes de transmissió, servomotors, engrantages i corretges, etc.
- incorporarà control per microprocessador
- disposarà de comunicació mitjançant interface RS 485 el qual permet l'ajust des d'un ordinador a un sistema de control d'enllumenat centralitzat

Cables per a enllumenat públic

Els cables que s'empraran per a l'enllumenat públic seran de coure electrolític de:

$$K = \frac{1}{58} = 0{,}014241 \ \frac{mm^2}{m} \text{ segons UNE 20.003}$$

de resistència específica, i les seccions nominals que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin seran de les seccions especificades als plànols. La seva tensió nominal de funcionament serà 0,6/1 kV i la tensió de prova de tres mil cinc-cents volts (3.500 V).

Els cables seran armats i amb coberta de PVC i un aïllament de polietilè reticular (XLPE) designació UNE RVFV 0,6/1 kV.

L'armadura serà d'acer empavonat amb tractament anticorrosiu als cables múltipiles i de material amagnètic (alumini) als unipolars.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20º C) haurà de complir amb els valors assenyalats per la norma UNE 21.022-82.

A la coberta, i de manera imborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables, segons UNE 21.123-91 apartat 20.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, classe V, segons UNE 21.022-82, amb aïllament de polietilè reticular XLPE i coberta de PVC, tensió nominal mil volts (0,6/1 kV) , designació UNE RV-K 0,61/ kV, i de secció mínima de dos amb cinc mil.límetres quadrats (2,5 mm^2), segons UNE 21.123-91.

<u>Tubs, canalitzacions de cables soterrats</u>

Aquests tubs podran ser rígids o corrugats flexibles de doble cara, la interior llisa, i amb guia de polipropilè inclosa. Segons norma UNE 50086-2-4N

De polietilè d'alta densitat, color vermell, amb diàmetre exterior mínim de 90 mm per a canalitzacions sota vorera i 160 mm per les de sota calçada.

Estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60º C). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció nou (9) contra damnatges mecànics.

La unió es farà amb maneguet i junta.

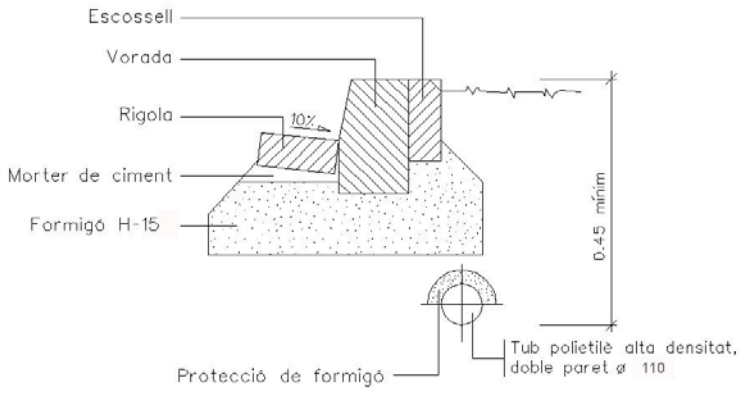


Fig. 18

Columnes i bàculs

La direcció facultativa podrà demanar al contractista un certificat d'homologació de les columnes instal·lades.

En cas que els plànols de projecte no especifiquin una altra cosa, les columnes seran "troncocòniques" de les dimensions especificades als plànols i construïdes en placa d'acer, classe AE-235, grau B, segons UNE 36.080.10985, com a mínim.

El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb fil continu i en atmosfera controlada, amb material compatible amb l'acer base.

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

Per al seu ancoratge a la cimentació es disposaran els perns, construïts en acer d'alta resistència a la tracció, cargolat l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegat el ganxo inferior perquè s'agafi millor a la massa de formigó.

Els perns d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicats als plànols, d'acer F-111 UNE 36.011, i zincats.

L'obertura de la porta indicada als plànols presentarà llurs cantons arrodonits.

El marc de reforç exterior serà de ferro, passamà de 30 x 3, soldat exteriorment en línia contínua, i interiorment amb segments per tal que la portella, encastada, ajusti perfectament.

Anirà proveïda de portella en planxa d'acer amb dispositius de subjecció i pany, per tal de protegir contra la possible entrada d'aigua a l'interior de la columna. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada.

l costat de la porta es disposarà en un lloc accessible, a l'interior de la columna, i soldat a aquesta, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra. Es preveurà un passamà d'un mínim de 4 mm de gruix, per a subjectar-hi la caixa de derivació.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la seva longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany galvanitzat ha de contenir un mínim de 98,5% de zenc pur en pes, i s'haurà d'obtenir un dipòsit mínim de 600 g/m^2 sobre la superfície de la columna. Aquesta característica i la d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix el RD 2531/85. El gruix de galvanitzat en totes les superfícies, incloses les portes, no serà inferior a 80 micres.

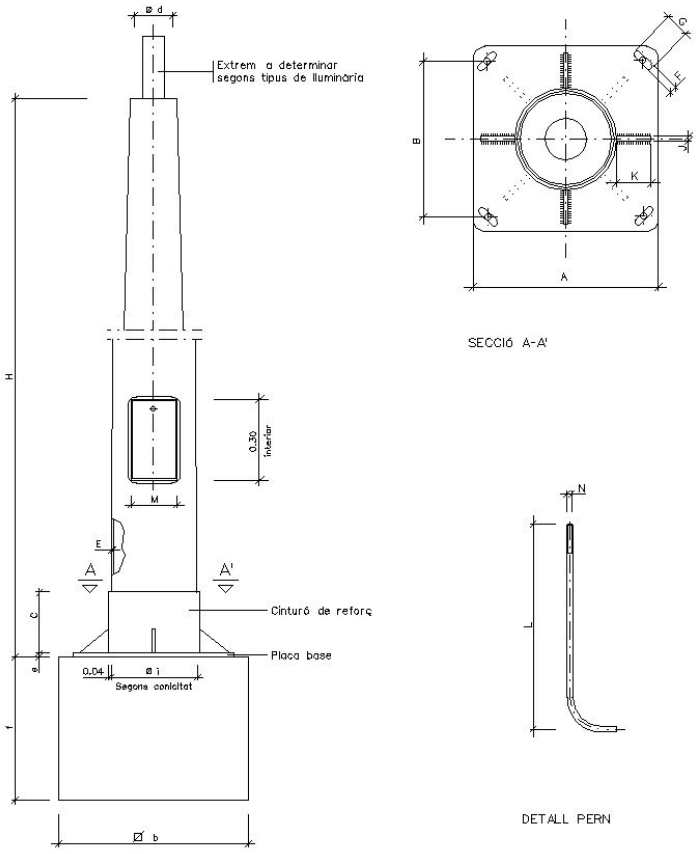
La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments. El cordó de soldatge serà uniforme i continu; en cas contrari les soldadures es poliran degudament, per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs seran d'un únic tram, sense soldadures transversals.

També s'admetran en dos trams, com a màxim. En aquest cas, les unions es realitzaran tot introduint a l'interior dels trams per unir un maniguet interior, d'una longitud no inferior a 100 mm, i d'un espessor igual al de la menor d'ambdues peces, com a mínim, soldant-se les tres peces a la vegada i solidàriament, i seguint en tot cas les instruccions i característiques de la soldadura de la generatriu.

En cas que sigui de dos trams, s'haurà d'aportar certificat de laboratori oficial d'assaig de càrrega per tal de comprovar el compliment de les característiques mecàniques i de soldadures, segons normes UNE 72-406-84 EN 40-6 i UNE 72-408-84 EN 40-8. També s'haurà d'adjuntar certificat que indiqui les característiques i configuració de la unió dels dos trams, així com que el guix dels trams sigui el mateix.

Per tal d'assegurar la qualitat del procés productiu de bàculs i columnes, aquest haurà de complir els requisits del sistema de qualitat segons les normes UNE - EN - ISO - 9002, certificat mitjançant el "Registre de l'Empresa".



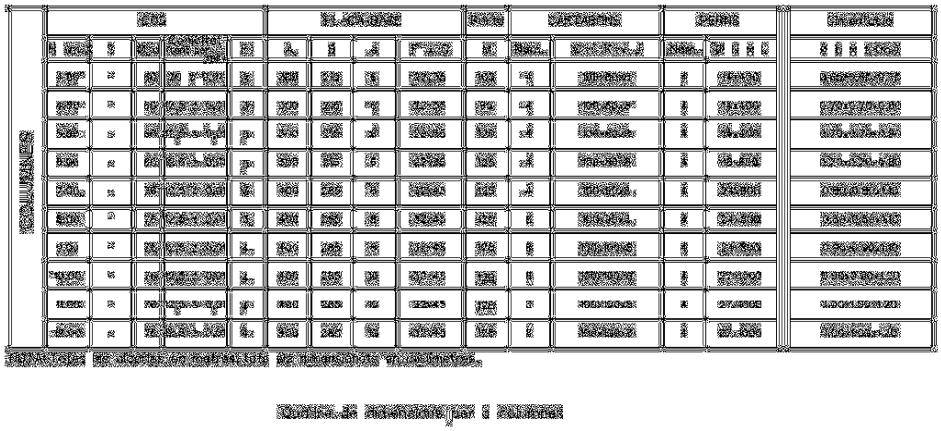


Fig. 19

Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, s'indiquen als plànols.

L'excavació es realitzarà de manera tal que les parets quedin verticals i el fons pla, evitant en aquest les arestes arrodonides.

La cimentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència H-25 (si no s'especifica als plànols una resistència superior), en el qual s'encastaran les perns d'ancoratge, situant-los de manera que la seva col.locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs volanderes.

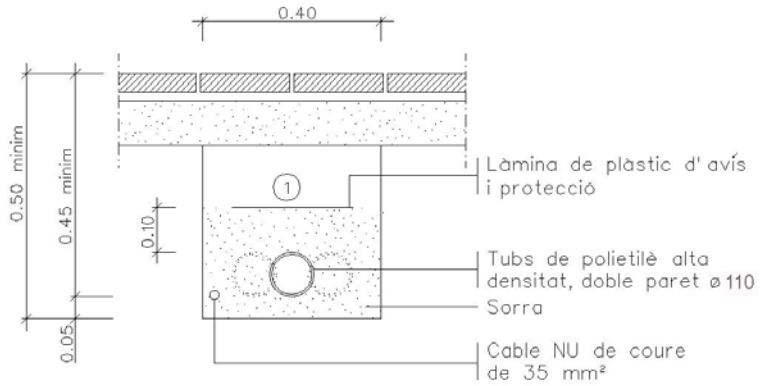
Fig. 20

1.2.4.2 Conduccions

Quan la conducció es realitzi per sota les voreres els cables aniran dins de tubs de polietilè d'alta densitat, que es col.locaran, envoltats de sorra, en una rasa de 40 cm d'amplada i 60 cm de fondària. Entre la sorra i la terra compactada hi haurà una làmina de plàstic senyalitzadora del servei.

Dins de cada tub anirà un únic circuit.

El cable nu de coure s'estendrà paral.lel als tubs, dins de la sorra.



(1) Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a Ø 8cm. i compactat al 98%.

Rasa tipus per a entubar cables a zona de voreres

Fig. 21

Si la conducció va sota calçada la rasa tindrà 60 cm d'amplada i 1,00 m de fondària i els tubs aniran
envoltats de formigó H-20 en comptes de la sorra.

En aquest cas, el nombre de tubs serà igual al de circuits més un que es deixarà de reserva.

A cada extrem del pas sota calçada hi anirà una arqueta prefabricada o feta "in situ", amb dimensions que permetin la manipulació dels cables, amb tapa d'accés i
marc de ferro colat.

1.2.4.3 Mesurament i abonament

<u>Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat</u>

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa, segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

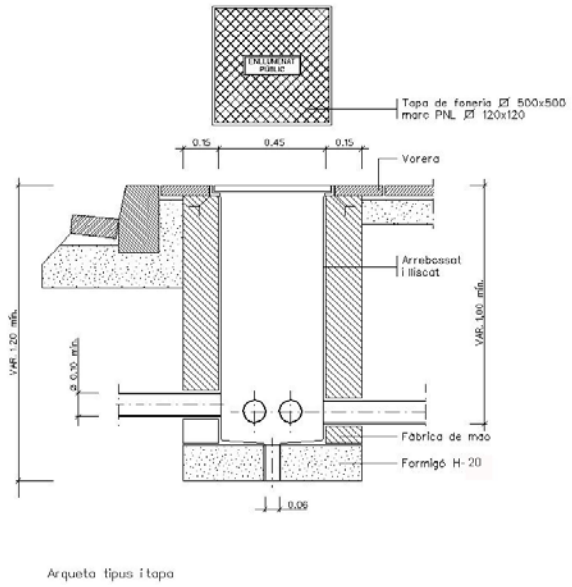
Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el rebliment de la rasa, la sorra, la cinta de senyalització, tots els tubs necessaris per a passar els cables i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

En cas de conducció per a encreuaments de calçada, el preu inclou, a més, el formigó H-150 de protecció.

També està inclosa la compactació fins a un nor anta-cinc per cent (95%) del próctor normal.

Es mesurarà per metre lineal (ml).

Les arquetes es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada.



Arqueta tipus i tapa

Fig. 22

Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de la columna, llumenera tancada completa, equip d'encesa, llum, caixa de connexió, cables de connexionat des de la caixa fins a la llumenera, posada a terra de tot el conjunt, així com el dau de formigó amb els seus perns d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la placa o presa de terra, així com accessoris i altres elements necessaris per al seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (ut) acabada i comprovada.

Centre i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesurament de l es instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics d'acer inoxidable, cèl·lules fotoelèctriques, rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posada a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics de connexió fins al quadre de baixa tensió dins l'estació transformadora.

Inclou l'esmentada unitat, el subministrament i instal·lació de l'armari de maniobra, com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament d'aquest. Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat (ut) acabada i en servei.

Cables

Al preu assignat per metre linial (ml) queda comprès el cost de totes les operacions d'aquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

El cablejat interior de les columnes està inclòs dins del preu de la unitat de punt de llum.

Equip estabilitzador-reductor de tensió

Es mesurarà i abonarà per unitat. El preu inclou el subministrament i la instal·lació, així com tots els materials i operacions necessàries per a deixar-lo totalment instal·lat.

1.3 Xarxes de telecomunicacions

1.3.1 Xarxa telefònica

Totes les infraestructures telefòniques soterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la companyia telefònica.

1.3.2 Materials

Tots els materials a emprar seran els homologats per la companyia telefònica i els definits als plànols i al present plec.

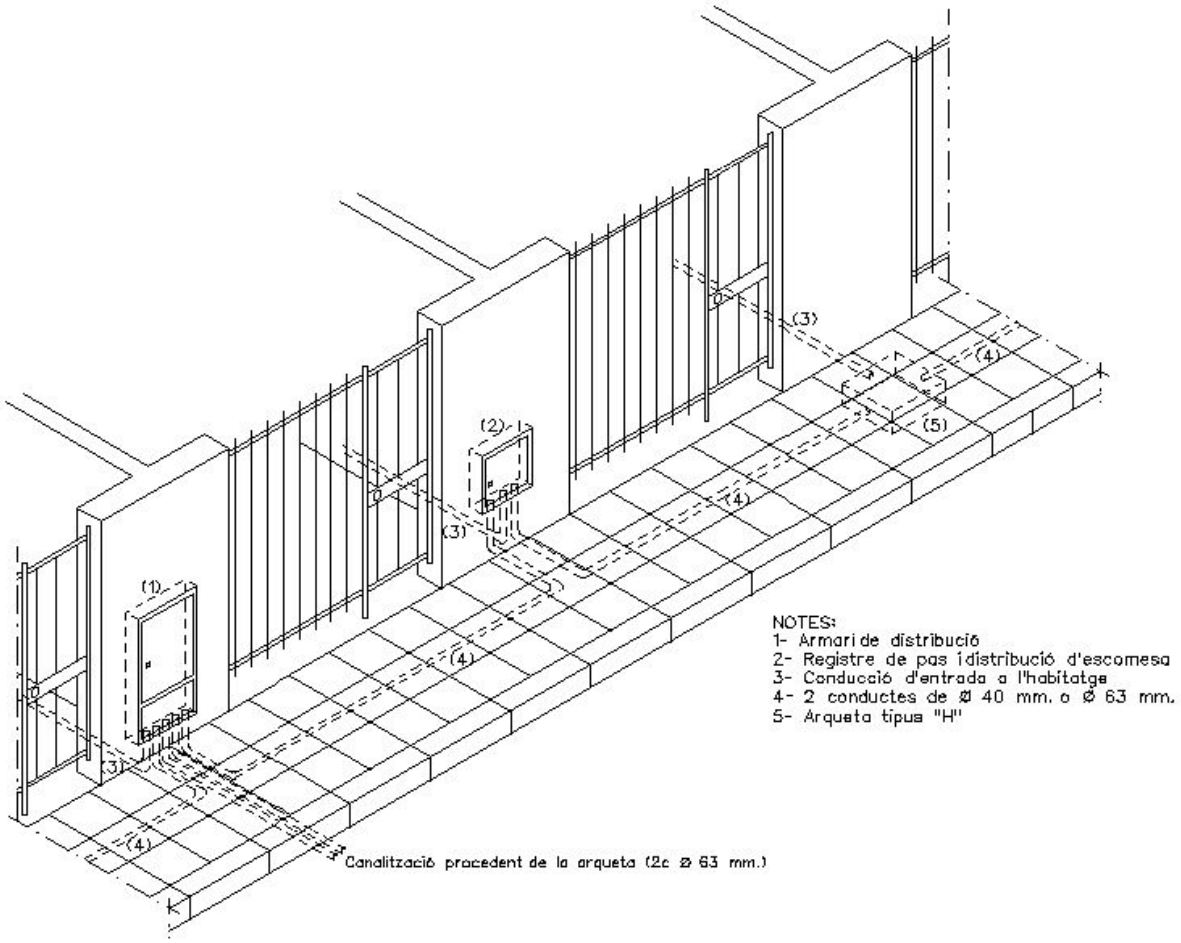
Materials homologats en telefònica

- Tubs de PVC rígid Ø 110, Ø 63 i Ø 40 mm, especificació núm. 634.008, codis núms. 510.505 (110x1,2), 510.696 (63x1,2) i 510.700 (40x1,2).
- Colzes de PVC rígid Ø 110 i Ø 63 mm, especificació núm. 634.024, codis núms. 510.172 (110/90/490), 510.718 (110/45/5000), 510.726 (63/45/2500) i 510.734 (63/90/561).
- Netejador i adhesiu per encolar unions de tubs i colzes, codis 510.866 i 510.858.
- Suport d'enganxament de politges, per tir de cable, codi núm. 510.203.
- Regletes i ganxos per a suspensió de cables, especificació núm. 634.016, codis núms. 510.777 (regleta tipus C), 510.785 (ganxo tipus A, per a un cable) i 510.793 (ganxo tipus B, per a dos cables).
- Tapes per arquetes i cambres

- Arquetes prefabricades
- Cambres prefabricades

1.3.3 Canalitzacions

Totes les canalitzacions es construiran segons els prismes formigonats homologats per la companyia telefònica. Quan la canalització discorri per sota voravia, l'altura mínima entre el paviment de voravia i el sostre del prisma serà de quaranta-cinc centímetres (0,45 m).



Esquema infraestructura de la xarxa de distribució de telefon

Fig. 23

Als encreuaments de vials i als possibles trams sota calçada, l'esmentada altura mínima serà de seixanta centímetres (0,60 m).

Malgrat que puguin anar juntes en el mateix prisma, caldrà distingir les conduccions de la xarxa primària, normalment de diàmetre 110 mm, de les de la xarxa secundària que

podran ser de 110 m m, 63 m m o de 40 m m. Cal pensar que un t ub de 63 m m pot portar, o bé un cable o un màxim de deu connexions, i que un tub de 40 mm pot portar un màxim de quat re connexions. S'entendrà per xarxa primària la que c omunica la xarxa principal exterior amb armaris de connexió, i per xarxa secundària la que condueix únicament connexions dels armaris de connexió als edificis.

Col·locació de tubs i formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m), i sobre d'aquesta s'hi col·locarà la primera capa de tubs, tot subjectant-los amb un suport distanciador cada setanta centímetres (0,70 m). Una vegada col·locada aquesta capa, s'abocarà formigó dins fins a c obrir tres centímetres (0,03 m); llavors s'hi col·locarà la segona capa.

L'operació es repetirà tantes vegades com capes de t ubs tingui la canalització, fins a escampar sobre la darrera capa una protecció de vuit centímetres (0,08 m) de formigó.

Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La uni ó dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'aquests amb l'extrem de la copa de l'altre, i encolant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de PVC, dissolvent orgànic volàtil.

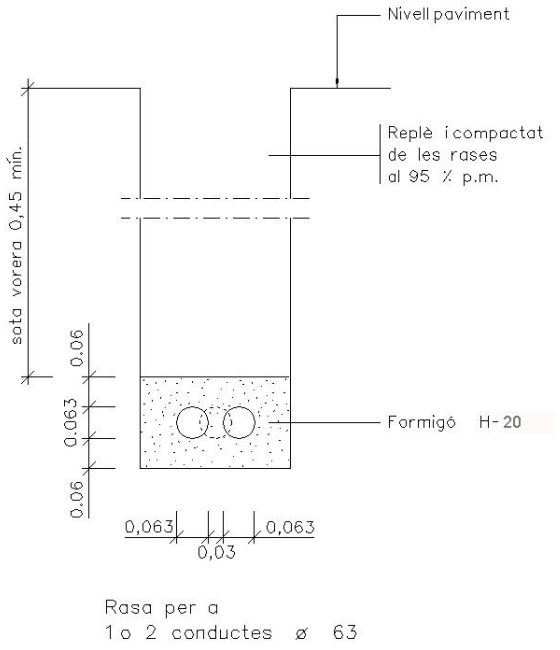


Fig. 24

Els àrids a emprar el formigó no han de superar els vint-i-cinc mil·límetres (0,025 m) en un vuitanta-cinc per cent (85%), tolerant-se en el quinze per cent (15%) restant a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m).

Es recorda al contractista l'obligació de comprovar que els conductes per a l'estesa de les línies telefòniques han quedat lliures d'elements estranys.

Per això es procedirà a un mandrinat dels conductes de PVC, amb un cilindre de 0,10 m de longitud i diàmetre adequat, segons la normativa de la CT.

A més, es deixarà un cable guia per a la posterior col·locació dels cables telefònics.

1.3.4 Arquetes i elements singulars

Els principals elements de la xarxa telefònica són les cambres de registre i les arquetes. Són elements de registre que se situen a diferents punts de la xarxa amb funcions de molts pus. Les cambres de registre són elements de grans dimensions que poden situar-se a zona de calçada (preferentment amb accés des de la zona de vorera). Serveixen per registrar les grans canalitzacions, de manera que, en un sector de sòl urbanitzable, normalment només s'hi construirà un element d'aquest tipus que connectarà la xarxa del sector amb la portada general del servei telefònic.

Les arquetes són registres de menor dimensió que normalment se situen a zona de vorera. Poden ser del tipus anomenat D, H, F i M.

Totes les infraestructures telefòniques soterrades es construiran d'acord amb el projecte aprovat i les especificacions de la companyia telefònica.

Les canalitzacions estaran formades per tubs de PVC normalitzats per la companyia telefònica, elements separadors normalment subministrats per la companyia, i protecció de formigó de 20 N/mm^2 de resistència característica (H-20).

La distància entre el fons de la rasa en vorera, i la part superior de la vorada col·locada serà d'1 m.

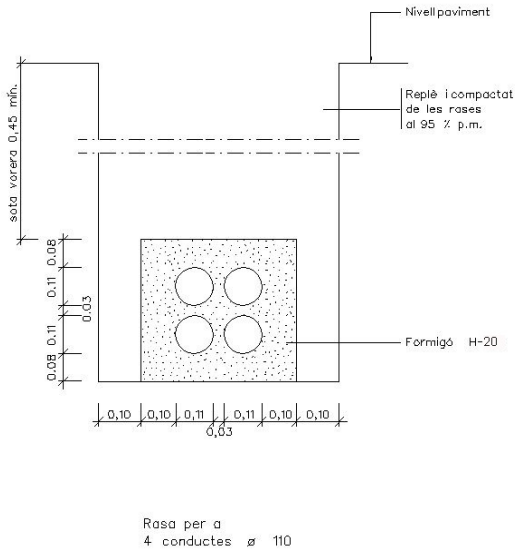
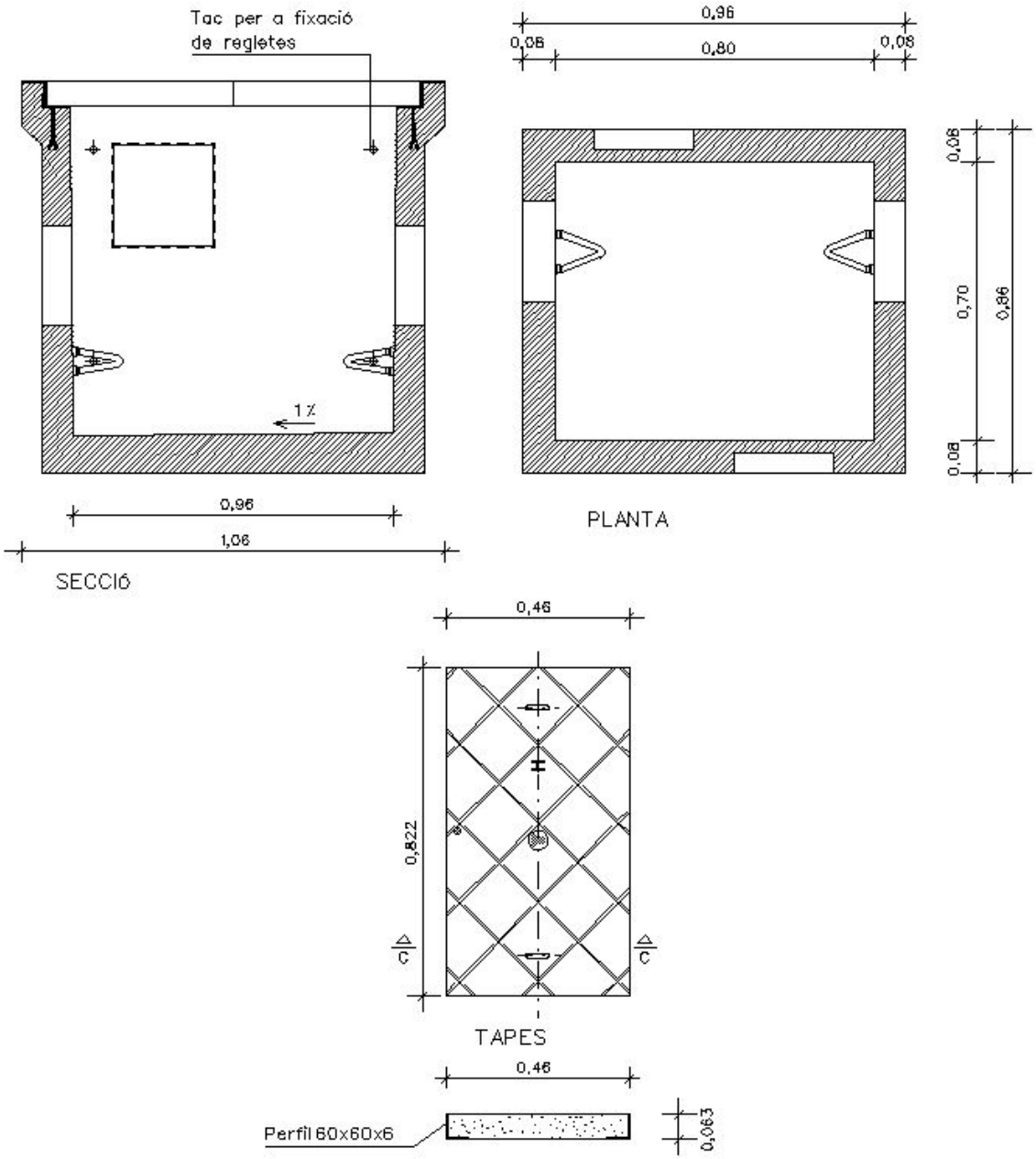


Fig. 25

Arqueta tipus H



Arqueta prefabricada de telèfons tipus "HF"

Fig. 27

Arqueta tipus D

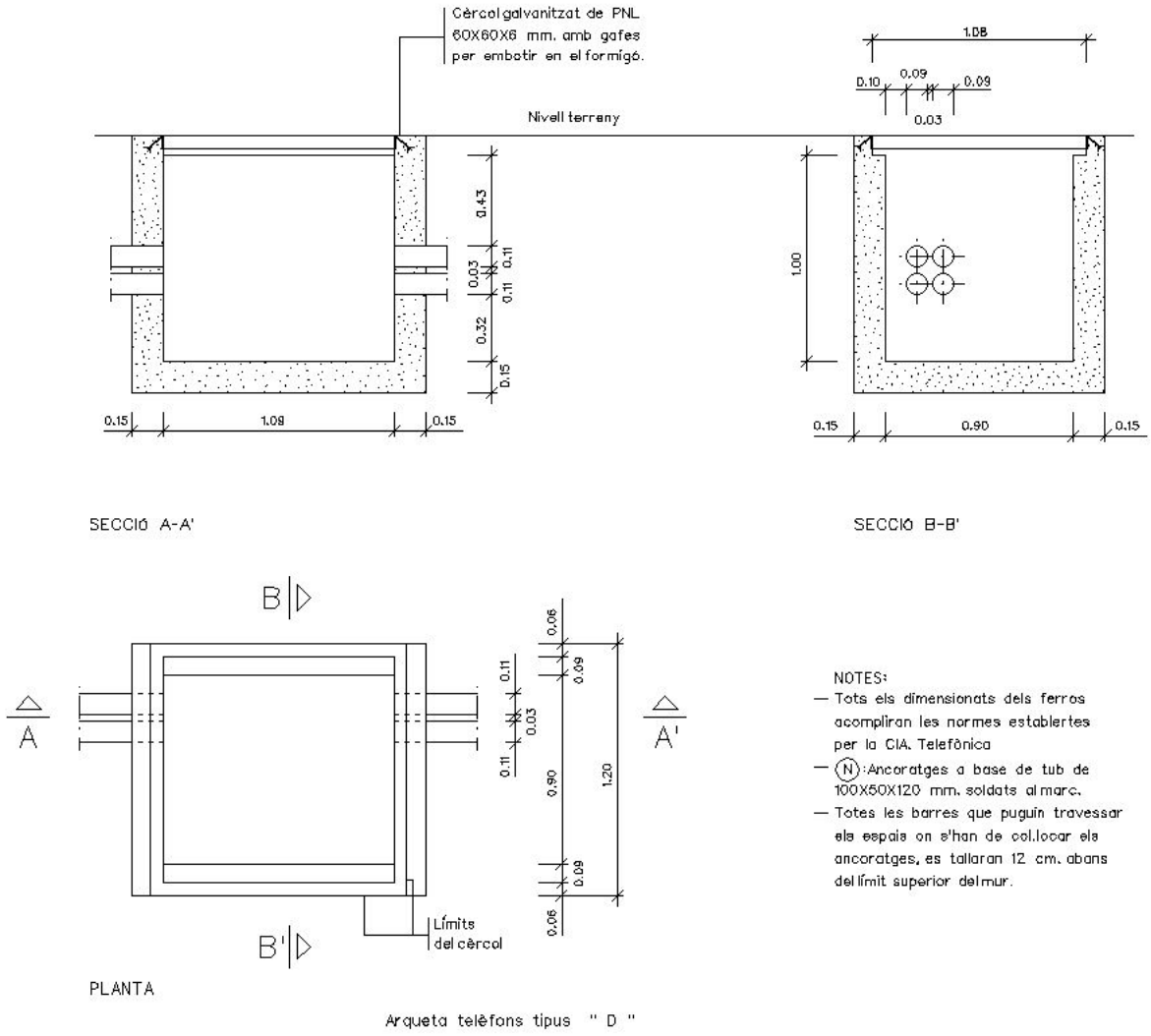


Fig. 28

Cambra BR

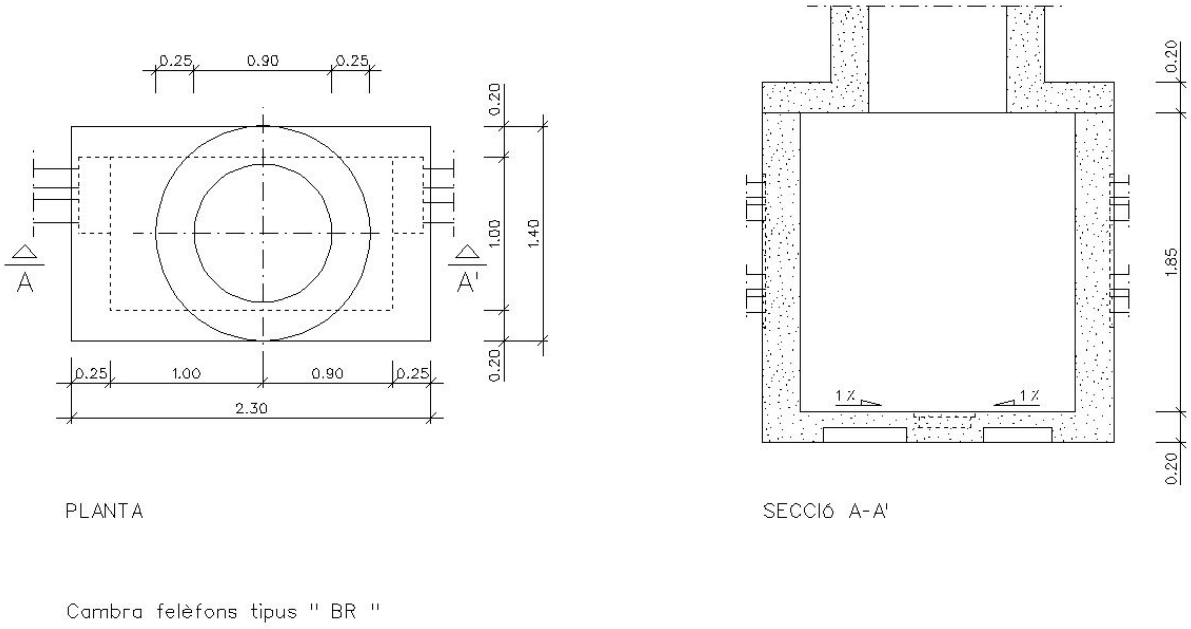


Fig. 29

1.3.5 Mesurament i abonament de les obres

Les cambres de registre i arquetes de telefònica es mesuraran i es pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou l'excavació, el subministrament i col·locació i tots els materials i les operacions necessàries per al correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies, el qual solament inclou la seva col·locació o instal·lació i el transport.

Els preus unitaris inclouen, també, els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques es mesuraran i s'abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els rebliments, el formigó i els transport i la col·locació de tots els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies.

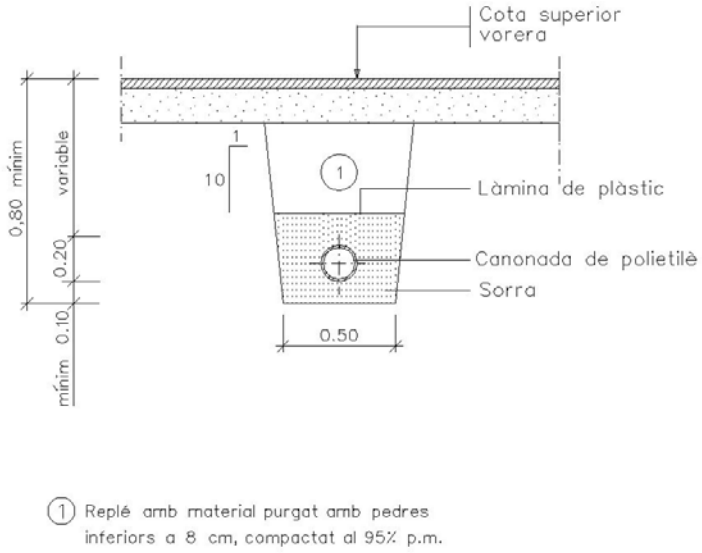
El mandrinat de conductes està inclòs en cadascun dels preus per metre lineal de cada tipus diferent i, per tant, el contractista no tindrà cap dret a reclamar el seu abonament per separat.

1.4 Xarxa de gas canalitzat

Sempre que es construeixi xarxa de gas canalitzat, l'execució de l'obra complirà de forma obligatòria amb tot el que s'especifica a les ITC-MIG (Instruccions Tècniques Complementàries del *Ministerio de Industria i Energia* relatives a la xarxa de gas). També es compliran en tot moment les normes pròpies de la companyia concessionària que haurà de rebre l'obra i fer-se càrrec del servei. Normalment, serà la mateixa companyia, o qualsevol empresa homologada per la companyia, la que executarà l'obra

mecànica (implantació de les canonades) mentre que l'empresa adjudicatària executarà les obres civils d'excavació i rebliment de rases, i la protecció de les canonades.

L'excavació i terraplenat de les rases complirà amb tot el que s'especifica a l'apartat 1.5, relatiu a rebliment de rases.



Rasa per a conducció sota vorera

Fig. 30

Profunditat de soterrament

Profunditats mínimes segons reglament

Tipus de distribució	Lloc d'instal·lació	
	Vorera	Calçada
AP	0,60	0,80
MP i BP	0,50	0,60

Distàncies mínimes a altres serveis

Tipus de distribució	Encreuaments	Paral·lelismes
AP	0,20	0,40
MP I BP	0,10	0,20

Quan no puguin respectar-se aquestes mides mínimes, s'hauran de col·locar entre la canonada de gas i el servei més proper, proteccions mecàniques de diferents.

Mesurament i abonament de les obres

Sempre que el pressupost no especifiqui una altra cosa, la xarxa de gas canalitzat es

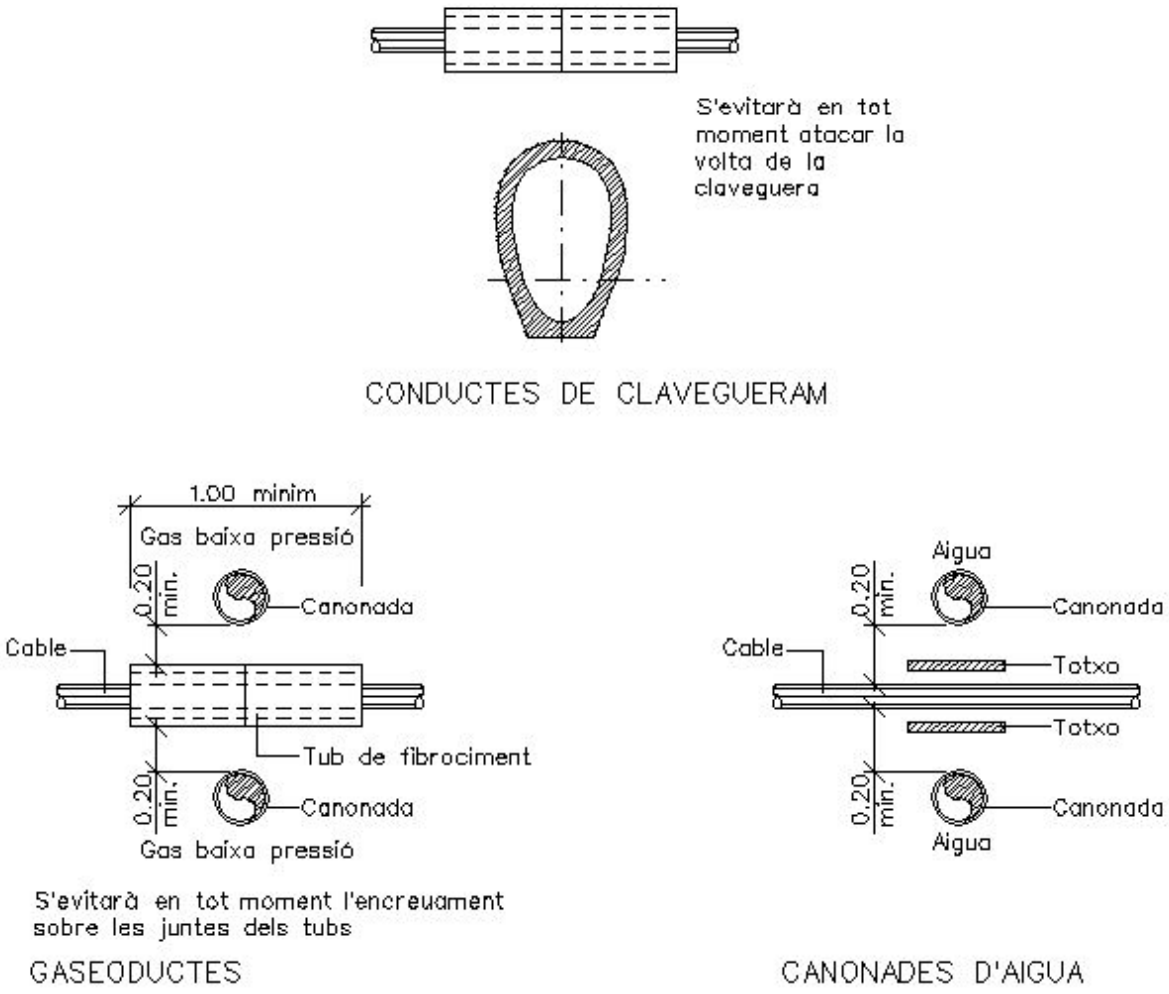


Fig. 31

mesurarà i abonarà per metres lineals de canalització, que inclourà l'excavació, el rebliment, la sorra, làmina de senyalització, tubs de protecció, el transport i la col·locació de tots els elements i materials que, d'acord amb els convenis, han de subministrar les companyies.

S'entendrà que els preus definits inclouen tots els materials i operacions necessàries per acabar les obres amb la qualitat definida.

L'obra civil dels armaris i cambres de conversió d'alta a baixa pressió i d'alta a mitjana pressió, es mesuraran i abonaran per unitat totalment acabada

1.5 Encreuament i paral·lelismes entre xarxes de serveis

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut. A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

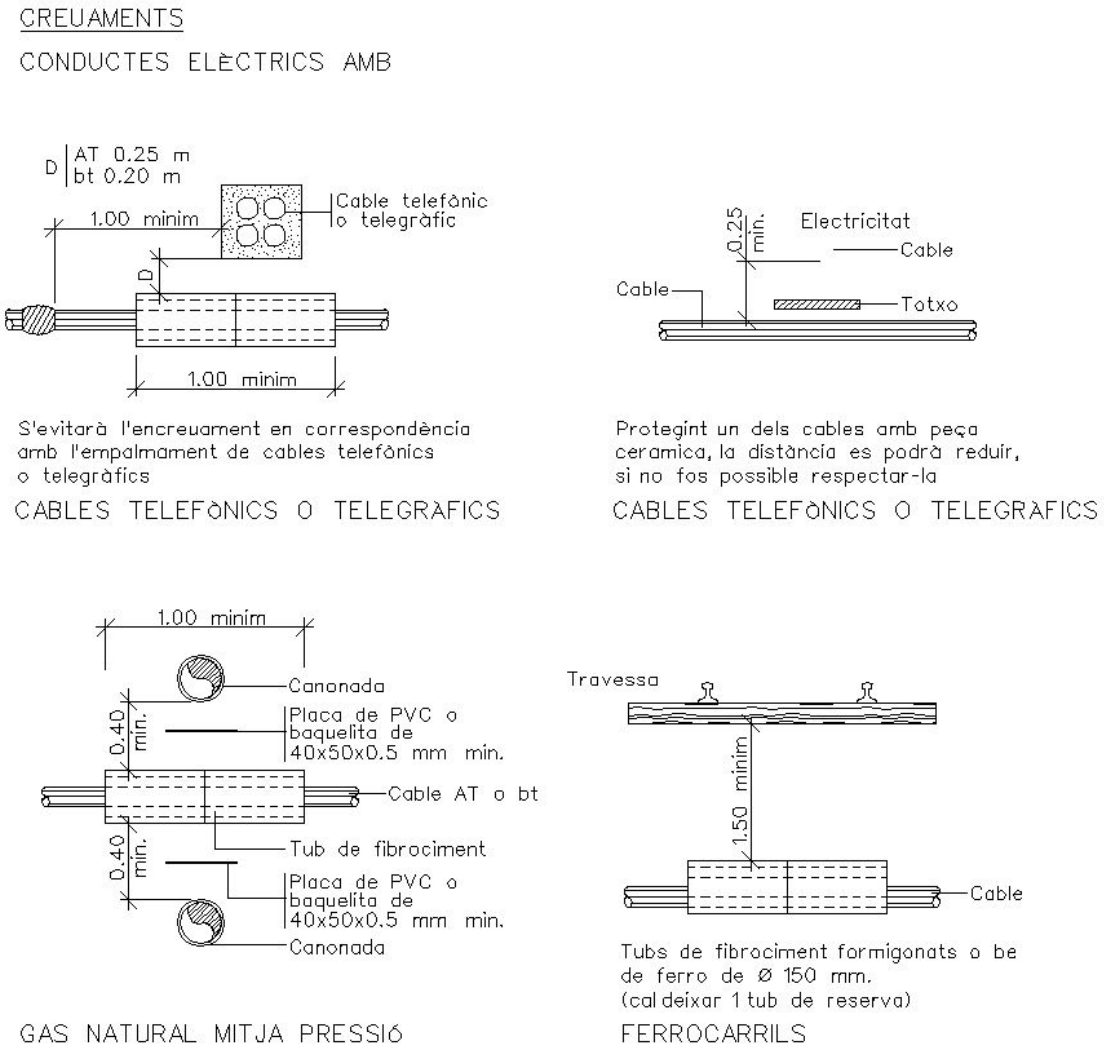


Fig. 32

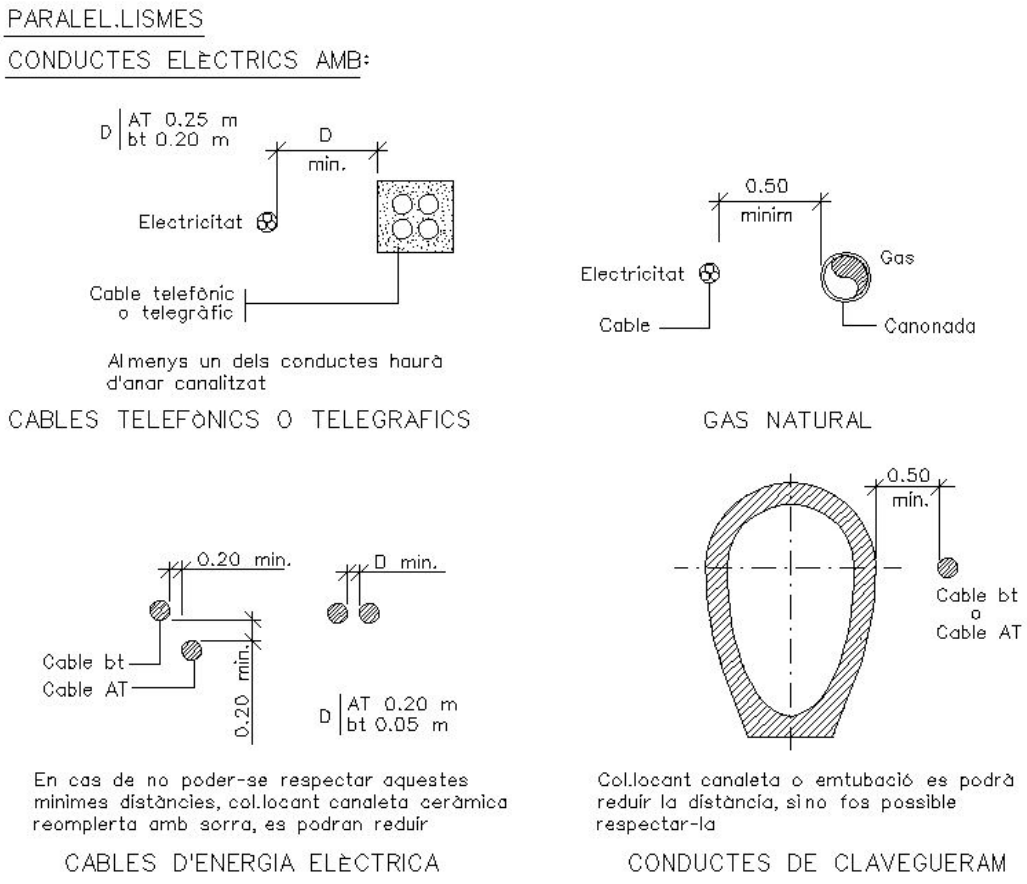


Fig. 34

Plànols

Qualsevol canvi que es produeixi en l'execució de l'obra, respecte a les diferents xarxes del projecte, cal que quedin reflectides en els plànols del projecte de liquidació.

ENJARDINAMENT

1. ENJARDINAMENT

1.1 Terra vegetal fertilitzada

DEFINICIÓ

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

CONDICIONS GENERALS

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

La dosificació granulomètrica de la terra franca serà la següent:

- sorra 23 - 52%
- llim 28 - 50%
- argila 7 - 27%

S'haurà de disgregar quan presenti parts aglutinades.

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

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25 kg/m^3), si aquesta operació es pot fer abans de ser escampada la terra vegetal, tot barrejant-se convenientment; en cas contrari, s'aplicaran, al moment de l'estesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 kg/m^2) del mateix fem, tot enterrant-lo convenientment.

PREPARACIÓ DE LES SUPERFÍCIES

En primer lloc es realitzarà una esbrossada i, si s'escau, s'efectuaran els enderrocs de l'obra existent. A continuació es procedirà a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

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

REMÒLTA 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 esdevingui fang.

ESTESA I CONFORMACIÓ

La terra vegetal fertilitzada s'estendrà amb un gruix uniforme, tot utilitzant la maquinària amb la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadores de cinta, excavadores lleugeres manades per cable o de braç llarg.

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

Finalment, es netejarà la zona i es transportaran a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i es retiraran també les instal.lacions provisionals.

MESURAMENT I ABONAMENT

El mesurament i abonament d'estesa de la terra vegetal fertilitzada es farà per metres cúbics (m^3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També es podrà fer per metres quadrats (m^2) de superfícies cobertes amb un determinat gruix, si així ho especifica el pressupost del projecte.

1.2 Adobs

DEFINICIÓ

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

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:
- adobs orgànics
- adobs minerals
- adobs complexos

CONDICIONS GENERALS

a) Adob orgànic:

L'adob orgànic que s'utilitzarà 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 anaeròbica, amb una temperatura a l'interior del munt inferior a quaranta-cinc graus (45) i superior als vint-i-cinc graus (25). Una vegada aconseguit l'anomenat "llard negre", que tindrà l'aspecte d'una massa untuosa, negra, humida o a la qual no es trobaran vestigis del seu orígen, s'escamparà sobre la terra vegetal tot barrejant-lo immediatament amb aquest per tal d'evitar que el fem perdi la seva riquesa en nitrogen.
La seva densitat serà vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 kg/m3).

b) Adob mineral:

Els adobs minerals que es podran utilitzar seran els que subministrin microelements.
Els principals seran:
Nitrogenats:

Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàsic, nitrat càlcic, cianamides, amoniac i urea i nitrosulfat amònic.
Fosforats:
Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita).
Potàsics:
Clorur i sulfat potàsic, sals brutes (mescla de carnalita), kainita i silvinita) i cendres vegetals.

c) Càlcics:
Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de sucrera.
d) Adob complex:
Es coneix per adob complex el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primeres, com és el cas de fosfats naturals, amoniac, àcid nítric i, eventualment, àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complex utilitzat haurà de tenir, com a mínim, quaranta unitats (40 ut) fertilitzants.

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

MESURAMENT I ABONAMENT

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, perquè es considera que estan inclosos als corresponents preus unitaris de terra vegetal fertilitzada, plantacions i sembres.

1.3 Plantes

Les dimensions i característiques que s'assenyalin en les definicions d'aquest article són les que han de tenir les plantacions.

a) Arbre: vegetal llenyós que assoleix una alçada de 5 m o més, no es ramifica des de la base i posseeix una tija principal anomenada tronc.

b) Arbust: vegetal llenyós que, per norma general, es ramifica a la base i no arriba als 5 m.

c) Planta entapissant: vegetal de petita alçada que plantat a una certa densitat cobreix completament el sòl amb les seves tiges i fulles.

d) Planta enfiladissa: són aquelles de naturalesa herbòria i vivaces que se subjecten per si mateixes, mitjançant circells o ventoses en els murs o emparrats.

CONDICIONS GENERALS

Les plantes pertanyeran a les espècies i varietats assenyalades en la memòria i els plànols i reuniran les condicions d'edat, format, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquen en aquesta documentació.

Les plantes seran, en general, ben conformades, de desenvolupament formal, sense que presentin símptomes de raquitisme i retard. No presentaran ferides en el tronc o

branques i el sistema radical serà complet i proporcional al port. Les arrels de les plantes de pas de terra o arrel nua presentaran talls nets i recents sense ferides.

El port de les plantes serà normal i ben ramificat i les de fulla perenne tindran el sistema foliar complet, sense decoloració ni símptomes de clorosi.

Pel que fa a les dimensions i característiques particulars, s'ajustaran a les descripcions del projecte.

El creixement serà proporcionat a l'edat, i no s'admetran plantes velles o criades en condicions precàries.

Les dimensions que figuren al projecte són:

Alçada: la distància des del coll de la planta a la part més distant d'aquest, llevat dels casos en què s'especifiqui el contrari (com en les palmàcies si es donen alçades de troncs).

Circumferència o perímetre de tronc: El perímetre de tronc serà mesurat en centímetres, a 1,00 m del coll de la planta.

Seran rebutjades les plantes:

- que en qualsevol dels seus òrgans o en la seva fusta sofreixin o puguin ser portadores de plagues o malalties
- que hagin tingut creixements desproporcionats, per haver estat sotmesos a tractaments especials i per altres causes
- que durant l'arrencament o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions
- que no vinguin protegides per l'embalatge oportú

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

CONDICIONS ESPECÍFIQUES

Els arbres destinats a ser plantats en alineació tindran el tronc recte i llur alçada no serà inferior a l'especificada en el projecte. Per als arbres de copa, aquesta començarà, com a mínim, a 2 metres. Les frondoses de port piramidal presentaran ramificació des de la base i amb la guia central sense escapçar. Les coníferes han d'anar amb mota de terra protegida amb malla o escaiola, repicades com a mínim 6 mesos abans, i mantenint tots els brots terminals, tant en guia central com en ramificacions.

Les plantes destinades a la formació d'una bardissa uniforme seran de la mateixa espècie i varietat, del mateix color i tonalitat, ramificades i amb fulles des de la base i capaces de conservar aquests caràcters amb l'edat. Tindran també la mateixa alçada.

PRESENTACIÓ

Les plantes a arrel nua han de presentar un sistema radical proporcionat al sistema aeri, i les arrels sanes i ben tallades. S'hauran de transportar al peu d'obra el mateix dia que siguin arrencades del viver i, si no es planten immediatament, es dipositaran en rases, de manera que quedin cobertes amb 20 cm de terra sobre les arrels. Tot seguit es procedirà a regar-les per inundació per tal d'evitar que quedin bosses d'aire entre les arrels.

Les plantes en test hauran de romandre-hi al mateix instant de llur plantació, transportant-les fins al clot sense que es deteriori el test. Si no es planten immediatament després de la seva arribada a l'obra es dipositaran en lloc cobert o es taparan amb palla sobre el test. En tots cas, es regaran diàriament mentre romanen dipositades.

1.4 Llavors

Les llavors pertanyeran a les espècies indicades en el projecte. Seran de puresa superior al 90% i de poder germinatiu superior al 95%:

No presentaran ni plagues ni malalties, ni símptomes d'haver-les patit en el moment del subministrament.

Si en el període de garantia es produïssin fallades, aniran a càrrec del contractista les operacions de ressembra fins que s'assoleixi el resultat desitjat.

Aquestes condicions estaran suficientment garantides, a judici de la direcció facultativa; en cas contrari, es podran realitzar anàlisis segons les Normes Internacionals per a Assajos de Llavors, de 1966, amb les despeses a càrrec del contractista.

1.5 Humus

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

CONDICIONS GENERALS

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

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

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

Mesurament i abonament
S'ajustarà al que prescriu l'article 2.9 "Sembres".

1.6 Obertura de clots

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 s'hi puguin col.locar sense doblegar, especialment l'àpex principal, o bé hi càpiga folgadament la mota.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, i no es podrà iniciar l'obertura de sots sense que la direcció d'obra n'aprovi prèviament el replanteig.

El treball d'obertura s'ha de realitzar amb el sòl humit, perquè d'aquesta manera la consistència del sòl és menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per tal d'aconseguir una bona metereorització del sòl.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies per a ser utilitzades al replè dels clots, s'hauran de retirar i ser substituïdes per terra fèrtil

Les dimensions dels clots estaran amb relació amb la planta que s'ha de plantar, segons vingui preparada, amb mota o a arrel nua.

Si no s'especifica una altra cosa, a les Condicions articulars, les dimensions dels clots 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 metres a arrel despullada: 0,80 x 0,80 x 0,80 m
- per a palmeres: diàmetre del clot 20-30 cm més ample i 50 cm més fons que el pa de terra. A la base del -- clot s'aportarà una capa de 20 cm de material drenant
- 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: 050 x 0,50 x 0,50 m
- la resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m, o, en qualsevol cas, 15 cm més ample que el pa de terra

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

MESURAMENT I ABONAMENT

L'obertura de clots s'abonarà per unitat d'obertura de clot mesurat al terreny. Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot i la seva estesa, la plantació, adobat, aportació de terres, tub corrugat perforat i el primer reg.

1.7 Plantacions

DIPÒSIT

Quan la plantació no pugui efectuar-se immediatament després de rebre les plantes, s'ha de procedir a dipositar-les. El dipòsit afecta només les plantes que es rebin a arrel nua o mota coberta amb embolcall porós (palla, test, d'argila, guix, etc.); en canvi, no és necessari quan es reben amb mota coberta de material impermeable (test de plàstic, llauna, etc.).

L'operació consisteix en col.locar les plantes en una rasa i clot, i en cobrir les arrels amb una capa de terra de 10 cm, com a mínim, distribuïda de manera que no quedin intersticis en el seu interior, per a protegir-les de la dessecació o de les gelades fins al moment de la seva plantació definitiva. Subsidiàriament, només quan no sigui possible prendre les precaucions assenyalades anteriorment, i amb l'aprovació de la direcció facultativa, se situaran les plantes en un local cobert, i es taparan les arrels amb un material com ara fulles, tela, paper, etc., que les aïlli d'alguna manera del contacte amb l'aire.

DESSECACIÓ

Si les plantes presenten símptomes de dessecació, s'introduiran en un recipient amb aigua o amb un brou de terra i aigua, durant uns dies, fins que els símptomes desapareguin, o bé es dipositarà en la rasa coberta amb terra humida la totalitat de la planta (no solament les arrels).

PRESENTACIÓ

Abans de "presentar" la planta, es posarà al clot la quantitat precisa de terra perquè el coll de l'arrel quedi després al nivell del sòl. Sobre aquesta qüestió, que depèn de la condició del sòl i de la cura que puguin proporcionar-li després, se seguiran les indicacions de la direcció facultativa, i es tindrà en compte l'assentament posterior de l'aportació de terres, que pugui establir-se, com a terme mitjà, al voltant del 15%. La quantitat d'adob orgànic indicat per a cada cas en el projecte s'incorporarà a la terra, de manera que quedi en les proximitats de les arrels però sense arribar a estar en contacte amb elles per evitar, en part, la pràctica força corrent de posar l'adob en el fons del clot.

PODA DE PLANTACIÓ

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

Aquesta operació s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca, però les de fulla persistent, particularment les coníferes, no solen suportar-la. Els bons vivers la realitzen abans de subministrar les plantes; en cas contrari es durà a terme segons les instruccions de la direcció facultativa.

NORMES GENERALS

La plantació a arrel nua s'efectuarà, com a norma general, amb els arbres i arbustos de fulla caduca que no presentin dificultats especials per al posterior arrelament.

Prèviament, es procedirà a eliminar les arrels malmeses per l'arrencada o per altres causes, tenint cura de conservar el major nombre possible d'arrels.

La planta es presenta de forma que les arrels no pateixin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida, i es reomplirà el clot amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no origini diferències de nivell.

El trasplantament amb mota és obligat per a totes les coníferes i per a les espècies de fulla persistent. La mota estarà subjecte de forma convenient per a evitar que es clivelli o es desprengui; en les exemplars de molta grandària o desenvolupament se seguirà un dels sistemes coneguts, embolcall de guix o de fusta.

A l'hora de reomplir el clot i pitjar la terra per tongades, es farà de forma que no es desfaci la mota que envolta les arrels.

Es realitzarà un escossell de reg, que consisteix en la confecció d'un clot circular en la superfície, amb centre en la planta, tot formant un cavalló a una alçada que permeti l'embassament de l'aigua; el seu diàmetre serà proporcional a la planta.

En cas de terrenys poc drenats o de superfície compactada, es col.locarà al voltant de les arrels un tub corrugat de drenatge de 50-125 mm de diàmetre i una longitud de 3 m.

MOMENT DE LA PLANTACIÓ

La plantació es realitzarà, si és possible, durant el període de repòs vegetatiu. El trasplantament realitzat a la tardor presenta avantatges en els climes de llargues sequeres estivals i d'hiverns suaus, perquè en arribar l'estiu la planta ha emès ja arrels noves i es troba en millor condicions per afrontar la calor i la manca d'aigua.

No es realitzaran plantacions amb el sòl glaçat, excessivament mullat o en condicions climàtiques molt desfavorables, com ara vents forts, períodes de glaçades, neu, calor forta...

Aquest norma presenta, sens dubte, nombroses excepcions; els vegetals de climes càlids, com ara són les palmeres, els cactus, les iuques, etc., es trasplantaran a l'estiu; els esqueixos arrelen millor quan el sol comença a caldejar. A partir del final del mes d'abril en endavant, o durant els mesos de setembre a octubre, la divisió vegetativa es farà també quan ja s'ha mogut la saba, època que sembla que és la millor, en molts casos, per al trasplantament de les coníferes.

La plantació de vegetals cultivats en test pot realitzar-se gairebé en qualsevol moment, fins i tot a l'estiu, si el manteniment posterior és l'adequat.

1.8 Plantacions a arrel nua

La plantació a arrel nua d'espècies de fulla caduca s'ha de fer, com a norma general, en l'època de repòs vegetatiu. Per descomptat, es presenta en alguna freqüència la

necessitat de plantar-les quan la seva foliació ha començat; l'operació es durà a terme, en aquest cas, prenent les següents precaucions addicionals:
-poda forta de la part aèria per a facilitar la tasca del sistema d'arrelam, procurant, al mateix temps, conservar la forma de l'arbre
-supressió de les fulles ja obertes, tenint cura, no obstant, de no suprimir les gemmes que puguin existir en el punt d'inserció
-aportació de terra nova per al clot i utilització d'estimulant de l'arrelament
-protecció del tronc contra la dessecació per un dels mitjans assenyalats
-regs freqüents en el clot, damunt tronc i branques

1.9 Aspres i vents

DEFINICIÓ

S'entén per aspres i vents aquells elements que mantenen en posició vertical els arbres per a evitar que siguin tombats.

Condicions generals
Vents:
Els vents s'utilitzaran bàsicament per coníferes, palmeres i arbres ramificats des de la base.
Els vents constaran de tres tirants de cable galvanitzat, cadascun d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre per subjectar. Els materials i seccions dels dits tirants seran els adequats per 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. Els cables i els ancoratges han d'anar provistos de tubs o platines senyalitzadores d'un color molt visible.
Aspres:
L'alçària i el gruix de l'aspre està condicionat a la mida de l'arbre. L'aspre anirà clavat com a mínim 50 cm per sota del forat de plantació i a uns 29 cm del tronc. Normalment, portarà dues fixacions de material elàstic i no abrassiu per a l'escorça, disposats de manera que no originin ferides a la planta.

1.10 Reg de plantació

És precís proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament; el reg s'ha de fer de manera que l'aigua travessi la mota on es troben les arrels i no es perdi per la terra més molla que l'envolta.

1.11 Mesurament i abonament

El mesurament i abonament de la plantació d'espècies arbòries, arbustives i subarbustives es farà per unitats (ut). Al preu unitari corresponent s'inclou el subministrament i transport, l'obertura de sots, adobs, plantació, el reg efectuat abans i durant la plantació i tots aquells elements i operacions que calguin per a un bon arrelament i creixement, sempre que el quadre de preus o pressupost no digui una altra cosa.

1.12 Sembres

DEFINICIÓ

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

MATERIALS

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

EXECUCIÓ DE LES SEMBRES

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sembres 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, i no es podrà realitzar en dies no adients, tals com dies de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

Les sembres es poden executar segons els procediments següents:

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

- Per tal d'evitar una mala distribució, no es pot sembrar amb vents forts que puguin arrossegar la llavor. Si no hi hagués un altre remei, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.
- Les llavors s'han de plantar a una fondària tal que, quan germinin les fulles cotiledonars que acompanyen la tija a 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 aquesta 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 del tou, que s'estendrà de manera uniforme, serà 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 corrons adients, i es regarà amb aigua, tot repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una a dues setmanes, i essent la direcció d'obra la que fixarà, segons les condicions climatològiques la durada exacta d'aquest període.

b) Mitjançant l'ús de palla corrent, que s'estén manualment uniforme sobre la superfície per sembrar; tot seguit, sobre la dita palla es distribueix manualment, i també de la forma més uniforme possible, la mescla de llavors de les espècies escollides, juntament amb els corresponents adobaments. A continuació es rega la 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 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 llançar el betum fins a les parts més allunyades.

1.13 Hidrosembra

Consisteix en llançar una barreja de llavors, adobs, mulch i estabilitzants sobre la superfície per sembrar.

Preparació de superfícies
Aquesta operació té com a objecte aconseguir una superfície uniforme per a proporcionar una capa adequada per a procedir a l'hidrosembra.

MATERIALS NECESSARIS

a) Barreja de llavors
- La barreja de llavors per utilitzar i la quantitat a aplicar, estarà dissenyada i prescrita específicament d'acord amb les condicions de la zona per tractar: altura, orientació, exposició, clima i composició del sòl, naturalesa i pendent.
- La barreja de llavors estarà envasada en sacs de 25 kg. A cada sac s'ha de veure una etiqueta amb el percentatge de les diverses classes de llavors de la barreja. S'aportaran 300-400 kg/ha de llavor.

b) Adobs
- Juntament amb la llavor, s'aportarà l'adob. Aquest serà soluble i òrgano-mineral.

c) Mulch
- Per a cobrir la llavor i afavorir la germinació es projectarà sobre el sòl material d'origen vegetal. Aquest material seran fibres curtes per a pendents superiors als 20% i fibres llargues per a les que siguin inferiors a aquest pendent.

d) Fixador-estabilitzador
- Juntament amb el mulch s'aportarà una dispersió d'un polímer de propionat de polivinil amb efecte fixador i estabilitzador de la superfície del sòl. S'aportaran de 30 a 100 g/m^2 d'aquest producte en funció de l'estat de la superfície per hidrosembrar.

e) Maquinària
- La maquinària serà una hidrosembradora de 5.000 a 10.000 litres de capacitat muntada sobre un camió. El tanc conté dos agitadors mecànics que barregen la llavor, el producte acabat i l'aigua contínuament. Utilitzant la bomba d'alta pressió especial per a l'ús de llavors de gespa, la barreja s'escampa mitjançant mànegues a les zones on el camió no hi pot arribar, i per un camió o pistó mòbil on el camió hi trobi fàcil accés.
- L'aplicació serà feta després de marcar l'àrea per sembrar (per exemple, amb una càrrega d'hidrosembra es poden sembrar 5.000 m^2 amb 1.000 kg de barreja fertilitzant i estabilitzant, 150 kg de llavors i 9.000 litres d'aigua).

f) Reg
- El reg immediat a la sembra es farà amb les precaucions oportunes per a evitar arrossegaments de terres o de llavors.
- S'ha de tenir en compte que els regs immediats a la sembra no són imprescindibles i poden ser contraproduents, ja que és molt difícil que no produeixin alteracions en la distribució regular de les llavors i en la uniformitat de la superfície. Cal esperar, sense cap inconvenient, que la germinació es produeixi naturalment, i s'ha de fer així necessàriament quan no es pugui assegurar la continuïtat en el reg.

MESURAMENT I ABONAMENT

El mesurament i abonament de la hidrosembra es farà per metres quadrats (m2) mesurats al terreny. Inclou tots els materials, regs i operacions esmentats a l'apartat 2.6, sempre que el quadre de preus i el pressupost no digui una altra cosa.

CONSERVACIÓ DE L'ENJARDINAMENT

La conservació de l'enjardinament són els treballs de neteja, esporgada, artigues, excavacions, de sots, tractaments fitosanitaris, col.locació de vents i tutors, regs, etc., així com la reposició de les plantacions i sembres i totes les cures culturals que siguin necessàries per tal de garantir les sembres i plantacions realitzades.

La conservació de les plantacions està inclosa a la "Conservació de l'obra" descrita a l'article 1.20 del Plec de Condicions Tècniques Generals, però atès el seu caràcter peculiar es descriu amb més detall al present article.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitats i zones confrontants, i transportarà a l'abocador els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, cobrirà les rases, retirarà les instal.lacions provisionals, etc.

REPOSICIÓ

La reposició és la resembrada 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 s'hagin desenvolupat segons les previsions, a judici del a direcció d'obra, o hagin estat malmeses per accidents.

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

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Primerament, es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, i 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, i hauran de complir les prescripcions fixades anteriorment.

REGS D'AIGUA

El reg de l'arbrat i dels arbustos s'efectuarà a canó lliure i l'aportació anual d'aigua no serà inferior als 200 litres, per als arbres, i als 20 litres, per als arbustos.

La freqüència dels regs serà la següent:

Primer any: Un reg setmanal en el període comprés entre el mes de febrer i d'octubre, i un de quinzenal la resta de l'any. Pel que fa als arbustos es realitzaran dos regs

setmanals en el període comprès entre el mes de març i d'octubre, essent quinzenal la resta de l'any.

Segons any: Un reg setmanal en arbres i arbustos en el període comprès entre el mes de maig i el mes de setembre.

Tercer, quart i cinquè any: Els regs, tant en arbres com en arbustos, es realitzaran per quinzenes en els mesos de maig, juny i setembre, i setmanalment en els mesos de juliol i d'agost.

Les sembres se seguiran regant amb la freqüència i la intensitat necessària per mantenir el sòl humit. Segons l'època de sembra i les condicions meteorològiques, el reg es podrà espaiar més o menys.

La intensitat dels regs no haurà de disminuir durant el període d'estiu per a evitar l'atur vegetatiu que es produeix en la nostra zona per la sequedat del clima mediterrani.

CONDICIONS GENERALS

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 del capbussament dels estrats de mar a terra. Tampoc s'utilitzarà aigua amb una PH inferior a sis (6).

Si les aigües que s'utilitzen als regs procedeixen d'un brollador o de captacions subterrànies, l'elevació de les quals cal fer-la mitjançant grups motobombes, o bé aigües artesianes capaces d'abastar per si mateixes el nivell desitjat, s'haurà de prendre la precaució d'airejar-les prèviament.

Si es tracta d'aigües residuals procedents de depuradora, es prendran les mesures adients per tal d'evitar possibles intoxicacions.

MESURAMENT I ABONAMENT

La conservació i regs 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, reposició, regs de les plantacions i sembres i consum d'aigua durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, s'abonarà per mitjà de la partida alçada de "Conservació de l'enjardinament" que figuri al pressupost del projecte.

El contractista haurà de notificar a la direcció facultativa, amb suficient antelació i per escrit, les diferents tasques de conservació, entenent-se la no notificació com a operació no realitzada.

En cas que no existeixi la partida alçada específica per a la conservació de les plantacions i sembres, 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 seva recepció definitiva, i s'ajustarà, en aquest cas, al que estableix la clàusula 77 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES MURS D'ESCULLERA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan

Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit

Esculleres amb blocs de pedra sobre fons submergit

Esculleres amb blocs de formigó, cúbics o en formes d'estrella

Concertat de les pedres de la superfície de l'escullera

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Estructures de gabions:

Replanteig dels gabions
Preparació de la base
Estesa de la caixa de tela metàl·lica
Ancoratge de la base de la caixa
Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
Apuntalament dels costats de la caixa durant la construcció
Tancat i lligat final
Neteja i retirada de runa i material sobrant

Esculleres sobre fons no submergit:

Replanteig de l'escullera
Preparació de la base
Subministrament i col·locació de les pedres
Retirada de runa i material sobrant

Esculleres sobre fons submergit:

Replanteig de l'escullera
Protecció de la zona de treball
Subministrament dels blocs
Transport fins al lloc de col·locació
Col·locació dels blocs
Retirada de runa i material sobrant

Concertat d'escullera:

Manipulació dels blocs prèviament col·locats, amb maquinària adequada
Rebliment dels forats amb blocs de grandària més petita, fins a 1/3 del pes especificat

ESTRUCTURA DE GABIONS:

Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.

Ha de tenir la secció prevista a la DT.

Ha de ser estable.

Les cares han de ser planes i les arestes rectes.

La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.

El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.

Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.

Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.

Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.

Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.

Toleràncies d'execució:

Llargària: ± 3%

Amplària: ± 3%

Alçària: ± 5%

ESCULLERA:

Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.

Ha de tenir la secció prevista a la DT.

Ha de ser estable.

Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.

Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.

Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.

Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.

El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.

Toleràncies d'execució:

Llàrgaria: ± 3%

Amplària: ± 3%

Planor: - 120 mm, + 300 mm

Alçària: ± 5%

L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.

En el cas que serveixi de recolzament a blocs acròpods:

Defectes localitzat amidats verticalment respecte del perfil teòric: <= 1/6 alçària dels blocs de la coraça

Promig sobre tres perfils reals distants 10 m: <= 1/10 alçària dels blocs de la coraça

El conjunt dels defectes localitzats no ha de donar toleràncies promig superiors a les esmentades anteriorment.

CONCERTAT D'ESCULLERA:

Les cares vistes dels blocs han de coincidir amb el pla del talús definit en el projecte, sense arestes ni pics que sobrepassin aquesta superfície.

Hi haurà continuïtat entre blocs del pes especificat, de manera que un bloc sempre sigui col·lateral amb un mínim de dos que tinguin un pes especificat. Els forats han d'estar omplerts amb pedres de mida més petita, que es falcaran amb força, de manera que el conjunt quedi massís i que l'escullera resulti amb el suficient travament.

Les cares vistes han de tenir una superfície sensiblement plana i regular.

El percentatge de cares vistes que pertanyin a blocs del pes mínim especificat ha de ser, en superfície:

Pes de l'escullera < 1 t: >= 80%
Pes de l'escullera entre 1 i 2 t: >= 75%
Pes de l'escullera > 2 t: >= 70%

2.- CONDICIONS DELS ELEMENTS

ESTRUCTURA DE GABIONS:

Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.

El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.

Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.

Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.

Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.

ESCULLERA:

Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.

Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.

Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.

Si l'escullera és de blocs prefabricats de formigó, no es permet l'abocament dels blocs.

L'edat mínima dels blocs en el moment de la seva col·locació ha de ser de 28 dies.

En esculleres sobre fons no submergit de pedra natural, el material s'ha de col·locar segons les seccions transversals indicades al Projecte, i de manera que no es formin segregacions a l'escullera. L'abocada de material ha de ser a una altura inferior a 30 cm, i un cop col·locat, no ha de presentar zones mal consolidades o amb direccions preferents.

Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.

En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

ESCULLERA DE BLOCS DE PEDRA SOBRE FONS SUBMERGIT:

Prèviament a l'abocada de l'escullera situada per sota de la cota +2, s'ha de col·locar una xarxa subjecta a boies en ambdós costats del dic i per davant del front d'avanç, amb la finalitat de no permetre que fustes, plàstics o qualsevol altre element estrany flotant surti fora de la zona de les obres. Periòdicament s'han de retirar aquells elements que flotin en els recintes limitats per les xarxes.

Les esculleres s'han d'abocar directament amb gànguils, barcasses basculants o grues de suficient llargària, ajustant-se a les dimensions i talussos indicats en els plànols.

Abans de procedir a l'abocada d'un mantell de recobriment, s'ha de procedir a pendre perfils de la part de l'obra sobre la que ha de descansar aquest mantell.

Les esculleres dels mantells exteriors de recobriment s'han de col·locar de manera que entre els blocs hi hagi la màxima travada i el menor nombre de forats possibles, que no es podran reomplir amb cantells ni blocs de menor pes.

La plataforma de treball ha de quedar protegida en tota la seva longitud excepte l'avanç, d'acord amb una cadència dels successius mantells. L'avanç s'ha de reforçar davant la possibilitat de successius mantells.

Les esculleres s'han d'abocar de forma desordenada amb l'objectiu de que existeixi la màxima percolació possible i es disipi l'energia de les onades.

L'execució de l'obra s'ha de fer avançant una secció completa, a excepció del desfassament entre les diferents classes d'escullera, que ha de ser:

Entre el nucli i el mantell successiu, entre 7 i 10 m
Entre dos mantells consecutius, entre 10 i 13 m
Si l'escullera té el seu origen en una ja existent, abans de començar l'abocada de l'escullera sense classificar s'ha de retirar les pedres dels mantells superiors en les seves zones d'entroncament per donar continuïtat als nuclis finals

CONCERTAT D'ESCULLERA:

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ESTRUCTURA DE GABIONS:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.

ESCULLERA MARÍTIMA DE PEDRA NATURAL:

t de pes realment col·locat segons les especificacions de la DT, determinades en la bàscula per als camions, pesant-los abans i després de descarregar.

S'establirà un sistema que identifiqui clarament les tares del vehicles utilitzats a l'obra.

Les esculleres arrossegades pels temporals durant l'execució de les obres han d'anar per compte del contratista.

No s'ha de comptabilitzar l'eliminació de les esculleres que hagin estat desplaçades fora del perfil.

ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

CONCERTAT D'ESCULLERA:

m3 del volum de l'escullera realment concertat, amidat sobre perfil indicat a la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CONCERTAT D'ESCULLERA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.

Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.

Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.

Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.

Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.

Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCTRUCTURA DE GABIONS:

El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.

Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.

No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.

Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

5. PRESSUPOST
5.1. PRESSUPOST GENERAL

- Amidaments
- Pressupost
- Justificació de preus
- Quadre de preus núm.1
- Quadre de preus núm.2
- Gràfic de pressupost
- Resum de pressupost
- Pressupost d'execució per contracte

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 00 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	7G111111	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Comptador provisional		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	7G121111	u	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Provisioanl d'obra		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 01 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plataforma superior		2.550,310	0,050			127,516
2			-990,000	0,050			-49,500
3	Plataforma inferior		3.539,160	0,050	0,000		0,000
4	Zona camí		697,000	0,050			34,850

TOTAL AMIDAMENT 112,866

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P214F-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec. Inclou la càrrega de runa i transport de la runa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Prohibit aparcar a tot el municipi		1,000				1,000
2	Direcció		2,000				2,000
3	Stop		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plataforma 1 no n'hi ha						
2	Caixa paviment partida a part						
3	Plataforma 2		11,000	0,400	26,000		114,400

AMIDAMENTS

4		11,000	0,400	13,000		57,200
5	Caixa de paviment a part					
6	Zona formació de camí (a justificar)	697,540	0,800	2,000		1.116,064
7	Restem una part de previsió en roca	-100,000				-100,000

TOTAL AMIDAMENT 1.187,664

4 P2217-55T6 m3 Excavació per a rebaix i/o caixa paviment en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Previsió d'excavació en roca		100,000				100,000

TOTAL AMIDAMENT 100,000

5 F222142B m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rasa enllumenat		22,000	0,400	0,800		7,040
2			54,000	0,400	0,800		17,280
3			46,000	0,400	0,800		14,720
4	Rasa e-point		53,000	0,400	0,800		16,960

TOTAL AMIDAMENT 56,000

6 F222272B m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta, realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Previsió a justificar		100,000	0,400	0,400		16,000

TOTAL AMIDAMENT 16,000

7 F226190A m3 Terraplenada i piconatge per a esplanada i caixa de paviment amb material adequat, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 98 % del PM. Inclou la formació del camí des de la plataforma 2 fins al carrer Ma Aurèlia Capmany

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plataforma 1		2.550,310	1,000			2.550,310
2	Plataforma 2						
3	Zona cami nou		697,540	0,500			348,770
4	Zona rampa		220,000	1,500			330,000
5	Zona aparcament		3.319,160	1,100			3.651,076
6	Restem caixa paviment		2.550,310	-0,400			-1.020,124
7			4.236,700	-0,400			-1.694,680
8	Restem 900m2 plataforma superior						
9	on ja està terraplenat		-990,000	1,000			-990,000

TOTAL AMIDAMENT 3.175,352

8 F2412033 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	Plataforma 1 no n'hi ha					
2	Caixa paviment partida a part					
3	Plataforma 2	11,000	0,400	26,000		114,400
4		11,000	0,400	13,000		57,200
5	Caixa de paviment a part					
6	Zona formació de camí (a justificar)	697,540	0,800	2,000		1.116,064
7	Restem una part de previsió en roca	-400,000				-400,000

TOTAL AMIDAMENT 887,664

9 F2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació. Inclou el transport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plataforma 1		2.550,310	1,000			2.550,310
2	Plataforma 2						
3	Zona cami nou		697,540	0,500			348,770
4	Zona rampa		220,000	1,500			330,000
5	Zona aparcament		3.319,160	1,100			3.651,076
6	Restem caixa paviment		2.550,310	-0,400			-1.020,124
7			4.236,700	-0,400			-1.694,680
8	Restem 900m2 plataforma superior						
9	on ja està terraplenat		-990,000	0,600			-594,000

TOTAL AMIDAMENT 3.571,352

10 E22113C2 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i si cal amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball d'1,5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm i un pendent superior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plataforma superior		2.550,310				2.550,310
2			-990,000				-990,000
3	Plataforma inferior		3.539,160				3.539,160
4	Zona camí		697,000				697,000

TOTAL AMIDAMENT 5.796,470

11 F221C472 m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plataforma 1 caixa paviment						
2	només a l'esplanada existent		900,000	0,400			360,000
3	Plataforma 2 caixa paviment						
4	Plataforma 2		11,000	0,400	26,000		114,400
5			11,000	0,400	13,000		57,200

TOTAL AMIDAMENT 531,600

12 F21R1160 u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

AMIDAMENTS

Data: 26/05/20 Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	tala arbres zona talús existent		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 02 FONAMENTS I CONTENCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	13522BB5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 110 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist a una cara i no vist a l'altre. Inclou la fonamentació, i la capa de neteja i anivellament. Mur completament acabat segons detall de projecte.Inclou la instal.lació de sis forats per escorrentiu a cada tram de mur (12 en total). Inclou tots els detalls i armat del detall de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Mur rampa		2,000	24,610	0,300		14,766
2	Sabata		2,000	12,000	0,700	1,000	16,800
3	Coll sabata-mur		2,000	8,430	0,300		5,058

TOTAL AMIDAMENT 36,624

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F923U002	m3	Subbase de grava de pedra calcària de grandària màxima de 50 a 70 mm i afegit de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm per al darrera mur de contenció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plataforma 1 frontal		13,000	1,250	0,700		11,375
2			18,140	1,250	0,700		15,873
3	Plataforma 1 lateral		28,000	0,500	0,700		9,800
4							
5	Plataforma 2 frontal		44,600	2,500	0,700		78,050
6	Plataforma 2 lateral		36,000	0,500	0,700		12,600

TOTAL AMIDAMENT 127,698

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G3J22810	m3	a Escullera amb blocs de pedra calcària amb mida de blocs de mínim 0,5 m3, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada. Inclou el formigonat de la base del mur amb formigó HM 20 segons detall de projecte. Inclou el remat superior amb formigó regularitzat segons detall.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Comptat sup frontal x gruix mitjà, excepte						
2	escullera entre les 2 plataformes						
3	comptada àrea secció x llarg (13+18)						
5	Plataforma 1						
6	frontal		4,770	31,000			147,870
7	lateral		61,350	1,000			61,350
8	Plataforma 2						
9	frontal		93,250	1,100			102,575
10	lateral		111,310	1,000			111,310

TOTAL AMIDAMENT 423,105

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F96611C8	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 15x30 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Segons detall de projecte. Casa Breinco o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Escocells		32,000	4,000			128,000
2	Final places apc.		8,760				8,760
3			12,000				12,000
4	Final paviment i parterres enjardinats		19,000				19,000
5			16,000				16,000
6			17,000				17,000
7			22,560				22,560
8			5,500				5,500
9			8,250				8,250

TOTAL AMIDAMENT 237,070

2 F985A70D m Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	C. Ma Aurèlia Capmany		11,000				11,000
2	Avda. Indústria		9,000				9,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

3 29522622 m2 Ferm flexible per a freqüència alta de trànsit pesat, format per paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus D-12 de 5 cm, amb capa de trànsit de7 cm, amb base de grava-ciment i subbase de tot-u artificial amb estesa i piconatge del material al 98% del pm, sobre esplanada E2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plataforma 1		1.812,000				1.812,000
2	Plataforma 2		2.678,000				2.678,000

TOTAL AMIDAMENT 4.490,000

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 04 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA31315	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pintura places						
2			23,000	0,500	0,500		5,750
3			27,000	0,500	0,500		6,750

AMIDAMENTS

4	cedas i direcció		9,000	0,500		4,500
5	stop		3,000	1,500		4,500

TOTAL AMIDAMENT 21,500

2 FBB13251 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	segons plànol senyalització		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 FBB22201 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	segons plànol senyalització		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 FR9AUA80 m Tanca de fusta tractada a l'autoclau model Anglés de 1m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Rampa llarga		12,000	2,000			24,000
2	Rampa plataforma 2		8,000	2,000			16,000

TOTAL AMIDAMENT 40,000

5 FR9AUM52 m Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats al paviment o solera amb peces especials d'acer galvanitzat, un passamà superior i un travesser de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Mur escullera plataforma 1		31,000				31,000
2	Mur escullera plataforma 2		44,000				44,000

TOTAL AMIDAMENT 75,000

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 05 SANEJAMENT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FD56FC72 m Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x13 cm amb canal corba a la cara superior, de la casa Breinco o similar, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	cuneta rere mur escullera		13,000				13,000
2			18,000				18,000
3			44,000				44,000

TOTAL AMIDAMENT 75,000

AMIDAMENTS

2 FD5JCF0E u Caixa per a embornal de80x80x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	embornals		2,000	1,000	1,000		2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 FD5ZBJA4 u Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 780x780x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	embornals		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 FD7JJ185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Connexió cunetes		10,000	2,000			20,000
2	Connexió a embornals		10,000	2,000			20,000

TOTAL AMIDAMENT 40,000

5 FDK262Q7 u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 80x80x100 cm, per a connexió clavegueram, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació i connexions dels tubs de sanejament per desguas.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Connexions desguas mur		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 06 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FHQL1291 u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica intensiva, de 68 W de potència, flux lluminós de 8200 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	projectors, 1 per columna		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 FHT11142 PA Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent. Inclou la connexió a ET existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N,

AMIDAMENTS

muntat com a canalització soterrada. Inclou la protecció de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Tub corrugat connexió enllumenat		130,000				130,000

TOTAL AMIDAMENT 130,000

4 FGC13712 PA Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FG314394 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Cable entubat connexió		130,000				130,000

TOTAL AMIDAMENT 130,000

6 FDK2A4F3 u Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra Inclou la tapa de registre de fosa i l'obra civil per deixar-la acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 MHMY0001 u Desmuntatge i col·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 9 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 FHM11L22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou piqueta posta a terra, i muntatge dels projectors amb peces especials. Tot inclos per deixar el muntatge i les connexions acabades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	tres columnes de llum		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 07 AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1J414000	u	Instal·lació de lampisteria per un font pública i ajudes de ram de paleta incloses. Inclou l'escomesa a la xarxa pública Connexió de 10 m3/h (40 mm) a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Insstal.lació font		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FQ31D210 u Font per a exteriors d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 20 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs davantera, ancorada amb dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Font		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 08 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FQ115T56 u Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 9 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó Model Neobarcino de la Diputació de Barcelona o similar. Subministre i col.locació ancorat amb daus de formigó i perns d'expansió MB segons detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bancs		6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 FQ21BC60 u Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 FQ42F010 u Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma troncocònica, de 875 mm d'alçària, 150 mm de diàmetre màxim i placa base de 200x200 mm, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gual peatons		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 HQU27502 u Taula de fustai bancades amb capacitat per a 6 persones, tipus picnic model VRM de la casa Benito Urban o similar, col·locada i amb les fixacions i el muntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	zona picnic		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 09 JARDINERIA

AMIDAMENTS

Data: 26/05/20 Pàg.: 10

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FRB5T401	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta tropical de 20x10 cm i fins a 2,5 m de llargària, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	graons accés peatonal plataforma 2		12,000	2,000			24,000

TOTAL AMIDAMENT 24,000

2 FR3P2211 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana. Inclou l'acondicionament del sòl amb adob mineral sòlid escampat amb mitjans manuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plataforma 1						
2	zona lateral		160,000	0,100			16,000
3	talús carrer		25,000	0,100			2,500
4	Plataforma 2		260,000	0,100			26,000
5	zona lateral		50,000	0,100			5,000
6	talús carrer						

TOTAL AMIDAMENT 49,500

3 FR3PE211 m3 Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Plataforma 1						
2	talús carrer		25,000	0,100			2,500
3	Plataforma 2		260,000	0,100			26,000
4	talús carrer						

TOTAL AMIDAMENT 28,500

4 FR44F62A u Subministrament de Prunus cerasifera Nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 FR44J42B u Subministrament de Pyrus communis Beech Hill de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 FR45B43C u Subministrament de Tilia cordata de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 500 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 FR612249 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			8,000				8,000

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 FR612455 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

9 FR6P1465 u Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	2 av. industrial i 5 carrer MA Capmany		7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT 7,000

10 FR662228 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			297,000				297,000

TOTAL AMIDAMENT 297,000

11 FR4AC231 u Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			15,000				15,000

TOTAL AMIDAMENT 15,000

12 FR4EE251 u Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

13 FR4H9K31 u Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			100,000				100,000

TOTAL AMIDAMENT 100,000

14 FR4H9QA1 u Subministrament de Salvia splendens test 11 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			100,000				100,000

TOTAL AMIDAMENT 100,000

15 FR4H3446 u Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

16 FR4J6F36 u Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

17 FR4HR618 u Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor d'1,5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT 20,000

18 FR2B1107 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % Un cop format el camí (inclòs partida terraplenat) cal anivellar i perfilar el traçat. Inclou la neteja d'elements laterals i entorn, per a deixar-lo acabat i adequat per a passeig. Es mesura un metre per banda.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	camí + un metre per banda		87,680	3,430			300,742

TOTAL AMIDAMENT 300,742

19 FR2BJK05 m2 Compactació amb minicarregadora amb corró de 200 kg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	camí sense un metre per banda		87,680	1,430			125,382

TOTAL AMIDAMENT 125,382

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 10 E-POINT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQZZU010	PA	Subministre i col.locació de mòdul EEPoint. Sistema modular d'unes dimensions de 2,9 x 1,6 m, per a col·locar sobre una base de formigó completament anivellada. Fixada sobre una U metàl·lica, i tancaments de panell

sandvitx d'acabat HPL, units entre si amb perfils metàl·lics. Amb una coberta a una aigua de panell sandvitx de xapa. Inclou també subministre i col.locació de 4 plaques fotovoltaiques de 275 Wp model SHARP NDR-J275 o similar.

El mòdul es compon de:
• Tancaments Mòdul EEPoint prefabricat de panell sandvitx.
• Color interior blanc i exterior col·lecció Nature Sun Pear.
• Dues portes
• Sostre de Panell Sandvitx de xapa HI-CT acabat en color llis
• Quatre plaques fotovoltaiques de 275Wp segons descripció
• Solera de formigó segons descripció
•Tots els materials accessoris per deixar el mòdul muntat i en funcionament, així com la connexió a la xarxa elèctrica i l'escomesa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Trasllat de monòlit de pedra existent		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 FQZZU011 PA Sistema de recàrrega de vehicles elèctrics, format per 5 unitats, caixa CIRCUTOR RVE-WBM-SMART-TRI, o similar, i 7 ut SHUKO 16A 230 V, o similar, equipat amb els corresponents mecanismes de protecció diferencial i magnetotèrmica, d'acord amb el REBT. Inclou 10 targetes de recàrrega d'ús individual.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Trasllat de monòlit de pedra existent		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 FQZZU012 PA Subministrament elèctric de la xarxa de distribució:
Mòdul de protecció i mesura TMF10, o similar, 87 Kw 125A regulables, sense comptador, i posada a terres de la instal.lació.
Partida d'alçada a justificar per part de la companyia elèctrica subministradora.
Inversos d'injecció monofàsic SMA SB 1.5-1VL-40, o similar, equipat amb sistema de monitorització, posada a terres i proteccions per al punt de connexió interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Trasllat de monòlit de pedra existent		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FQZZU013 PA Router de comunicacions via 3g GPRS i cablejat intern

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Trasllat de monòlit de pedra existent		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FQZZU014 PA Treballs de muntatge de l'estació EEpoint a l'emplaçament i legalització de les instal.lacions a l'Administració i segons normativa vigent al moment de construcció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Trasllat de monòlit de pedra existent		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 11 PARTIDES D'ALÇADA A JUSTIFICAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FRZ21A23	pa	El cost de les possibles reparacions o reposicions dels serveis malmesos durant l'execució d'aquestes obres es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest pressupost.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Reparació/reposició serveis malmesos		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	XPA10002	pa	Partida alçada a justificar per a reparació de vies afectades per la realització de les obres. Inclou també la reparació de la calçada i vorera a les connexions de clavegueram existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 19.48
Capítol 12 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16C1002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra, es considera inclosa completament en aquesta partida. Inclou tots els assajos prescrits tant de resistència del paviment asfàltic, com assajos de compactació de les subbases i també provetes de resistència dels murs de contenció de formigó. Tots els assajos prescrits al projecte i a justificar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Control de qualitat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

PRESSUPOST

Data: 26/05/20

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48
CAPÍTOL 00 TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	7G111111	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T) (P - 4)	629,16	1,000	629,16
2	7G121111	u	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T) (P - 5)	219,00	1,000	219,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.00			848,16

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48
CAPÍTOL 01 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESID

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 14)	5,30	112,866	598,19
2	P214F-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec. Inclou la càrrega de runa i transport de la runa (P - 68)	21,00	4,000	84,00
3	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 70)	3,29	1.187,664	3.907,41
4	P2217-55T6	m3	Excavació per a rebaix i/o caixa paviment en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 69)	41,11	100,000	4.111,00
5	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 9)	5,40	56,000	302,40
6	F222272B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta, realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (P - 10)	25,86	16,000	413,76
7	F226190A	m3	Terraplenada i piconatge per a esplanada i caixa de paviment amb material adequat, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 98 % del PM. Inclou la formació del camí des de la plataforma 2 fins al carrer Ma Aurèlia Capmany (P - 11)	4,05	3.175,352	12.860,18
8	F2412033	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 12)	1,48	887,664	1.313,74
9	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació. Inclou el transport (P - 13)	5,02	3.571,352	17.928,19
10	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i si cal amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball d'1,5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm i un pendent superior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina i càrrega mecànica sobre camió (P - 6)	0,50	5.796,470	2.898,24

11	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 8)	5,86	531,600	3.115,18
12	F21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 7)	72,04	5,000	360,20
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			47.892,49

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48
CAPÍTOL 02 FONAMENTS I CONTENCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	13522BB5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 110 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist a una cara i no vist a l'altre. Inclou la fonamentació, i la capa de neteja i anivellament. Mur completament acabat segons detall de projecte.Inclou la instal.lació de sis forats per escorrentiu a cada tram de mur (12 en total). Inclou tots els detalls i armat del detall de projecte. (P - 1)	316,58	36,624	11.594,43
2	F923U002	m3	Subbase de grava de pedra calcària de grandària màxima de 50 a 70 mm i afegit de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm per al darrera mur de contenció (P - 15)	34,57	127,698	4.414,52
3	G3J22810	m3	a Escullera amb blocs de pedra calcària amb mida de blocs de mínim 0,5 m3, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada. Inclou el formigonat de la base del mur amb formigó HM 20 segons detall de projecte. Inclou el remat superior amb formigó regularitzat segons detall. (P - 64)	52,23	423,105	22.098,77
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			38.107,72

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48
CAPÍTOL 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F96611C8	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 15x30 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Segons detall de projecte. Casa Breinco o similar (P - 16)	54,75	237,070	12.979,58
2	F985A70D	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 17)	41,92	20,000	838,40
3	29522622	m2	Ferm flexible per a freqüència alta de trànsit pesat, format per paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus D-12 de 5 cm, amb capa de trànsit de7 cm, amb base de grava-ciment i subbase de tot-u artificial amb estesa i piconatge del material al 98% del pm, sobre esplanada E2 (P - 3)	20,80	4.490,000	93.392,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.03			107.209,98

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48

PRESSUPOST

CAPÍTOL 04 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA31315	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 18)	7,68	21,500	165,12
2	FBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 19)	65,52	3,000	196,56
3	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (P - 20)	57,58	5,000	287,90
4	FR9AUA80	m	Tanca de fusta tractada a l'autoclau model Anglés de 1m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m (P - 60)	108,44	40,000	4.337,60
5	FR9AUM52	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats al paviment o solera amb peces especials d'acer galvanitzat, un passamà superior i un travesser de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (P - 61)	34,06	75,000	2.554,50
TOTAL	CAPÍTOL		01.04			7.541,68

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48

CAPÍTOL 05 SANEJAMENT I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD56FC72	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x13 cm amb canal corba a la cara superior, de la casa Breinco o similar, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10 (P - 21)	31,06	75,000	2.329,50
2	FD5JCF0E	u	Caixa per a embornal de80x80x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 22)	119,34	2,000	238,68
3	FD5ZBJA4	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 780x780x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, fixada al bastiment (P - 23)	42,42	2,000	84,84
4	FD7JJ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 24)	19,87	40,000	794,80
5	FDK262Q7	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 80x80x100 cm, per a connexió clavegueram, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació i connexions dels tubs de sanejament per desguas. (P - 25)	189,00	2,000	378,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			3.825,82

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48

CAPÍTOL 06 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FHQL1291	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de	521,18	3,000	1.563,54

			forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica intensiva, de 68 W de potència, flux lluminós de 8200 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 31)			
2	FHT11142	PA	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent. Inclou la connexió a ET existent (P - 32)	150,00	1,000	150,00
3	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclou la protecció de formigó. (P - 27)	2,21	130,000	287,30
4	FGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització (P - 29)	500,00	1,000	500,00
5	FG314394	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub (P - 28)	10,65	130,000	1.384,50
6	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra Inclou la tapa de registre de fosa i l'obra civil per deixar-la acabada. (P - 26)	84,03	1,000	84,03
7	MHMY0001	u	Desmuntatge i col·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 9 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques (P - 67)	44,82	2,000	89,64
8	FHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou piqueta posta a terra, i muntatge dels projectors amb peces especials. Tot inclos per deixar el muntatge i les connexions acabades. (P - 30)	471,61	3,000	1.414,83
TOTAL	CAPÍTOL		01.06			5.473,84

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48
CAPÍTOL 07 AIGUA POTABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1J414000	u	Instal·lació de lampisteria per un font pública i ajudes de ram de paleta incloses. Inclou l'escomesa a la xarxa pública Connexió de 10 m3/h (40 mm) a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat. (P - 2)	839,53	1,000	839,53
2	FQ31D210	u	Font per a exteriors d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 20 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs davantera, ancorada amb dau de formigó (P - 35)	533,48	1,000	533,48
TOTAL	CAPÍTOL		01.07			1.373,01

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48
CAPÍTOL 08 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ115T56	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 9 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat	332,32	6,000	1.993,92

			amb daus de formigó Model Neobarcino de la Diputació de Barcelona o similar. Subministre i col.locació ancorat amb daus de formigó i perns d'expansió MB segons detall (P - 33)			
2	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 34)	68,69	5,000	343,45
3	FQ42F010	u	Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma troncocònica, de 875 mm d'alçària, 150 mm de diàmetre màxim i placa base de 200x200 mm, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 36)	50,64	2,000	101,28
4	HQU27502	u	Taula de fustai bancades amb capacitat per a 6 persones, tipus picnic model VRM de la casa Benito Urban o similar, col·locada i amb les fixacions i el muntatge inclòs (P - 66)	389,85	3,000	1.169,55
TOTAL	CAPÍTOL		01.08			3.608,20

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48
CAPÍTOL 09 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRB5T401	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta tropical de 20x10 cm i fins a 2,5 m de llargària, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat (P - 62)	33,63	24,000	807,12
2	FR3P2211	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana. Inclou l'acondicionament del sòl amb adob mineral sòlid escampat amb mitjans manuals. (P - 44)	36,16	49,500	1.789,92
3	FR3PE211	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 45)	48,41	28,500	1.379,69
4	FR44F62A	u	Subministrament de Prunus cerasifera Nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (P - 46)	174,94	2,000	349,88
5	FR44J42B	u	Subministrament de Pyrus communis Beech Hill de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 47)	174,97	8,000	1.399,76
6	FR45B43C	u	Subministrament de Tilia cordata de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 500 l (P - 48)	593,80	3,000	1.781,40
7	FR612249	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 56)	48,38	8,000	387,04
8	FR612455	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 57)	59,65	5,000	298,25
9	FR6P1465	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de	249,51	7,000	1.746,57

			l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (P - 59)			
10	FR662228	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 58)	5,66	297,000	1.681,02
11	FR4AC231	u	Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l (P - 49)	4,94	15,000	74,10
12	FR4EE251	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (P - 50)	2,66	20,000	53,20
13	FR4H9K31	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l (P - 52)	2,64	100,000	264,00
14	FR4H9QA1	u	Subministrament de Salvia splendens test 11 cm (P - 53)	0,57	100,000	57,00
15	FR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 51)	3,43	20,000	68,60
16	FR4J6F36	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 55)	1,44	20,000	28,80
17	FR4HR618	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor d'1,5 l (P - 54)	1,75	20,000	35,00
18	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % Un cop format el camí (inclòs partida terraplenat) cal anivellar i perfilar el traçat. Inclou la neteja d'elements laterals i entorn, per a deixar-lo acabat i adequat per a passeig. Es mesura un metre per banda. (P - 42)	2,51	300,742	754,86
19	FR2BJK05	m2	Compactació amb minicarregadora amb corró de 200 kg (P - 43)	0,38	125,382	47,65
TOTAL	CAPÍTOL		01.09			13.003,86

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48
CAPÍTOL 10 E-POINT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQZZU010	PA	Subministre i col.locació de mòdul EEPoint. Sistema modular d'unes dimensions de 2,9 x 1,6 m, per a col·locar sobre una base de formigó completament anivellada. Fixada sobre una U metàl·lica, i tancaments de panell sandvitx d'acabat HPL, units entre si amb perfils metàl·lics. Amb una coberta a una aigua de panell sandvitx de xapa. Inclou també subministre i col.locació de 4 plaques fotovoltaiques de 275 Wp model SHARP NDR-J275 o similar. El mòdul es compon de: • Tancaments Mòdul EEPoint prefabricat de panell sandvitx. • Color interior blanc i exterior col·lecció Nature Sun Pear. • Dues portes • Sostre de Panell Sandvitx de xapa HI-CT acabat en color llis • Quatre plaques fotovoltaiques de 275Wp segons descripció • Solera de formigó segons descripció •Tots els materials accessoris per deixar el mòdul muntat i en funcionament, així com la connexió a la xarxa elèctrica i l'escomesa. (P - 37)	14.428,57	1,000	14.428,57
2	FQZZU011	PA	Sistema de recàrrega de vehicles elèctrics, format per 5 unitats, caixa CIRCUTOR RVE-WBM-SMART-TRI, o similar, i 7 ut	10.301,90	1,000	10.301,90

			SHUKO 16A 230 V, o similar, equipat amb els corresponents mecanismes de protecció diferencial i magnetotèrmica, d'acord amb el REBT. Inclou 10 targetes de recàrrega d'ús individual. (P - 38)			
3	FQZZU012	PA	Subministrament elèctric de la xarxa de distribució: Mòdul de protecció i mesura TMF10, o similar, 87 Kw 125A regulables, sense comptador, i posada a terres de la instal.lació. Partida d'alçada a justificar per part de la companyia elèctrica subministradora. Inversos d'injecció monofàsic SMA SB 1.5-1VL-40, o similar, equipat amb sistema de monitorització, posada a terres i proteccions per al punt de connexió interior (P - 39)	10.767,60	1,000	10.767,60
4	FQZZU013	PA	Router de comunicacions via 3g GPRS i cablejat intern (P - 40)	500,00	1,000	500,00
5	FQZZU014	PA	Treballs de muntatge de l'estació EEpoint a l'emplaçament i legalització de les instal.lacions a l'Administració i segons normativa vigent al moment de construcció (P - 41)	2.012,00	1,000	2.012,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.10			38.010,07

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48
CAPÍTOL 11 PARTIDES D'ALÇADA A JUSTIFICAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRZ21A23	pa	El cost de les possibles reparacions o reposicions dels serveis malmesos durant l'execució d'aquestes obres es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest pressupost. (P - 63)	0,00	1,000	0,00
2	XPA10002	pa	Partida alçada a justificar per a reparació de vies afectades per la realització de les obres. Inclou també la reparació de la calçada i vorera a les connexions de clavegueram existent (P - 0)	4.000,00	1,000	4.000,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.11			4.000,00

OBRA 01 PRESSUPOST 19.48
CAPÍTOL 12 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16C1002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra, es considera inclosa completament en aquesta partida. Inclou tots els assajos prescrits tant de resistència del paviment asfàltic, com assajos de compactació de les subbases i també provetes de resistència dels murs de contenció de formigó. Tots els assajos prescrits al projecte i a justificar. (P - 65)	1.700,00	1,000	1.700,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.12			1.700,00

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	13522BB5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 110 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist a una cara i no vist a l'altre. Inclou la fonamentació, i la capa de neteja i anivellament. Mur completament acabat segons detall de projecte.Inclou la instal.lació de sis forats per escorrentiu a cada tram de mur (12 en total). Inclou tots els detalls i armat del detall de projecte. (TRES-CENTS SETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	316,58 €
P- 2	1J414000	u	Instal·lació de lampisteria per un font pública i ajudes de ram de paleta incloses. Inclou l'escomesa a la xarxa pública Connexió de 10 m3/h (40 mm) a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat. (VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	839,53 €
P- 3	29522622	m2	Ferm flexible per a freqüència alta de trànsit pesat, format per paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus D-12 de 5 cm, amb capa de trànsit de7 cm, amb base de grava-ciment i subbase de tot-u artificial amb estesa i piconatge del material al 98% del pm, sobre esplanada E2 (VINT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	20,80 €
P- 4	7G111111	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T) (SIS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	629,16 €
P- 5	7G121111	u	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T) (DOS-CENTS DINOU EUROS)	219,00 €
P- 6	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i si cal amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball d'1,5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm i un pendent superior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	0,50 €
P- 7	F21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (SETANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	72,04 €
P- 8	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86 €
P- 9	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	5,40 €
P- 10	F222272B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta, realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	25,86 €
P- 11	F226190A	m3	Terraplenada i piconatge per a esplanada i caixa de paviment amb material adequat, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 98 % del PM. Inclou la formació del camí des de la plataforma 2 fins al carrer Ma Aurèlia Capmany (QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	4,05 €
P- 12	F2412033	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48 €
P- 13	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació. Inclou el transport (CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	5,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30 €
P- 15	F923U002	m3	Subbase de grava de pedra calcària de grandària màxima de 50 a 70 mm i afegit de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm per al darrera mur de contenció (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	34,57 €
P- 16	F96611C8	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 15x30 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Segons detall de projecte. Casa Breinco o similar (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	54,75 €
P- 17	F985A70D	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	41,92 €
P- 18	FBA31315	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68 €
P- 19	FBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (SEIXANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	65,52 €
P- 20	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	57,58 €
P- 21	FD56FC72	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x13 cm amb canal corba a la cara superior, de la casa Breinco o similar, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10 (TRENTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	31,06 €
P- 22	FD5JCF0E	u	Caixa per a embornal de80x80x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (CENT DINOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	119,34 €
P- 23	FD5ZBJA4	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 780x780x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, fixada al bastiment (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	42,42 €
P- 24	FD7JJ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (DINOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	19,87 €
P- 25	FDK262Q7	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 80x80x100 cm, per a connexió clavegueram, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació i connexions dels tubs de sanejament per desguas. (CENT VUITANTA-NOU EUROS)	189,00 €
P- 26	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra Inclou la tapa de registre de fosa i l'obra civil per deixar-la acabada. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	84,03 €
P- 27	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclou la protecció de formigó. (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	FG314394	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub (DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	10,65 €
P- 29	FGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P- 30	FHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou piqueta posta a terra, i muntatge dels projectors amb peces especials. Tot inclos per deixar el muntatge i les connexions acabades. (QUATRE-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	471,61 €
P- 31	FHQL1291	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica intensiva, de 68 W de potència, flux lluminós de 8200 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	521,18 €
P- 32	FHT11142	PA	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent. Inclou la connexió a ET existent (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00 €
P- 33	FQ115T56	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 9 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó Model Neobarcino de la Diputació de Barcelona o similar. Subministre i col.locació ancorat amb daus de formigó i perns d'expansió MB segons detall (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	332,32 €
P- 34	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	68,69 €
P- 35	FQ31D210	u	Font per a exteriors d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 20 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs davantera, ancorada amb dau de formigó (CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	533,48 €
P- 36	FQ42F010	u	Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma troncocònica, de 875 mm d'alçària, 150 mm de diàmetre màxim i placa base de 200x200 mm, col·locada amb fixacions mecàniques (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	50,64 €
P- 37	FQZZU010	PA	Subministre i col.locació de mòdul EEPoint. Sistema modular d'unes dimensions de 2,9 x 1,6 m, per a col·locar sobre una base de formigó completament anivellada. Fixada sobre una U metàl·lica, i tancaments de panell sandvitx d'acabat HPL, units entre si amb perfils metàl·lics. Amb una coberta a una aigua de panell sandvitx de xapa. Inclou també subministre i col.locació de 4 plaques fotovoltaiques de 275 Wp model SHARP NDR-J275 o similar. El mòdul es compon de: • Tancaments Mòdul EEPoint prefabricat de panell sandvitx. • Color interior blanc i exterior col·lecció Nature Sun Pear. • Dues portes • Sostre de Panell Sandvitx de xapa HI-CT acabat en color llis • Quatre plaques fotovoltaiques de 275Wp segons descripció • Solera de formigó segons descripció •Tots els materials accessoris per deixar el mòdul muntat i en funcionament, així com la connexió a la xarxa elèctrica i l'escomesa. (CATORZE MIL QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	14.428,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 38	FQZZU011	PA	Sistema de recàrrega de vehicles elèctrics, format per 5 unitats, caixa CIRCUTOR RVE-WBM-SMART-TRI, o similar, i 7 ut SHUKO 16A 230 V, o similar, equipat amb els corresponents mecanismes de protecció diferencial i magnetotèrmica, d'acord amb el REBT. Inclou 10 targetes de recàrrega d'ús individual. (DEU MIL TRES-CENTS UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	10.301,90 €
P- 39	FQZZU012	PA	Subministrament elèctric de la xarxa de distribució: Mòdul de protecció i mesura TMF10, o similar, 87 Kw 125A regulables, sense comptador, i posada a terres de la instal.lació. Partida d'alçada a justificar per part de la companyia elèctrica subministradora. Inversos d'injecció monofàsic SMA SB 1.5-1VL-40, o similar, equipat amb sistema de monitorització, posada a terres i proteccions per al punt de connexió interior (DEU MIL SET-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	10.767,60 €
P- 40	FQZZU013	PA	Router de comunicacions via 3g GPRS i cablejat intern (CINC-CENTS EUROS)	500,00 €
P- 41	FQZZU014	PA	Treballs de muntatge de l'estació EEpoint a l'emplaçament i legalització de les instal.lacions a l'Administració i segons normativa vigent al moment de construcció (DOS MIL DOTZE EUROS)	2.012,00 €
P- 42	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % Un cop format el camí (inclòs partida terraplenat) cal anivellar i perfilar el traçat. Inclou la neteja d'elements laterals i entorn, per a deixar-lo acabat i adequat per a passeig. Es mesura un metre per banda. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51 €
P- 43	FR2BJK05	m2	Compactació amb minicarregadora amb corró de 200 kg (ZERO EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	0,38 €
P- 44	FR3P2211	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana. Inclou l'acondicionament del sòl amb adob mineral sòlid escampat amb mitjans manuals. (TRENTA-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	36,16 €
P- 45	FR3PE211	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	48,41 €
P- 46	FR44F62A	u	Subministrament de Prunus cerasifera Nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	174,94 €
P- 47	FR44J42B	u	Subministrament de Pyrus communis Beech Hill de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	174,97 €
P- 48	FR45B43C	u	Subministrament de Tilia cordata de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 500 l (CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	593,80 €
P- 49	FR4AC231	u	Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €
P- 50	FR4EE251	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P- 51	FR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	3,43 €
P- 52	FR4H9K31	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 53	FR4H9QA1	u	Subministrament de Salvia splendens test 11 cm (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	0,57 €
P- 54	FR4HR618	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor d'1,5 l (UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1,75 €
P- 55	FR4J6F36	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l (UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,44 €
P- 56	FR612249	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	48,38 €
P- 57	FR612455	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	59,65 €
P- 58	FR662228	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66 €
P- 59	FR6P1465	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	249,51 €
P- 60	FR9AUA80	m	Tanca de fusta tractada a l'autoclau model Anglés de 1m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m (CENT VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	108,44 €
P- 61	FR9AUM52	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats al paviment o solera amb peces especials d'acer galvanitzat, un passamà superior i un travesser de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	34,06 €
P- 62	FRB5T401	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta tropical de 20x10 cm i fins a 2,5 m de llargària, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	33,63 €
P- 63	FRZ21A23	pa	El cost de les possibles reparacions o reposicions dels serveis malmesos durant l'execució d'aquestes obres es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest pressupost. (ZERO EUROS)	0,00 €
P- 64	G3J22810	m3	a Escullera amb blocs de pedra calcària amb mida de blocs de mínim 0,5 m3, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada. Inclou el formigonat de la base del mur amb formigó HM 20 segons detall de projecte. Inclou el remat superior amb formigó regularitzat segons detall. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	52,23 €
P- 65	H16C1002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra, es considera inclosa completament en aquesta partida. Inclou tots els assajos prescrits tant de resistència del paviment asfàltic, com assajos de compactació de les subbases i també provetes de resistència dels murs de contenció de formigó. Tots els assajos prescrits al projecte i a justificar. (MIL SET-CENTS EUROS)	1.700,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 66	HQU27502	u	Taula de fustai bancades amb capacitat per a 6 persones, tipus picnic model VRM de la casa Benito Urban o similar, col·locada i amb les fixacions i el muntatge inclòs (TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	389,85 €
P- 67	MHMY0001	u	Desmuntatge i col·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 9 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	44,82 €
P- 68	P214F-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec. Inclou la càrrega de runa i transport de la runa (VINT-I-UN EUROS)	21,00 €
P- 69	P2217-55T6	m3	Excavació per a rebaix i/o caixa paviment en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (QUARANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	41,11 €
P- 70	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	3,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/20 Pàg.: 1

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.00.001	7G111111	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T)	629,16 €
			Altres conceptes	629,16000 €
01.00.002	7G121111	u	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T)	219,00 €
			Altres conceptes	219,00000 €
01.01.001	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	5,30 €
			Altres conceptes	5,30000 €
01.01.002	P214F-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec. Inclou la càrrega de runa i transport de la runa	21,00 €
			Altres conceptes	21,00000 €
01.01.003	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,29 €
			Altres conceptes	3,29000 €
01.01.004	P2217-55T6	m3	Excavació per a rebaix i/o caixa paviment en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	41,11 €
			Altres conceptes	41,11000 €
01.01.005	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	5,40 €
			Altres conceptes	5,40000 €
01.01.006	F222272B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta, realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora	25,86 €
			Altres conceptes	25,86000 €
01.01.007	F226190A	m3	Terraplenada i piconatge per a esplanada i caixa de paviment amb material adequat, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 98 % del PM. Inclou la formació del camí des de la plataforma 2 fins al carrer Ma Aurèlia Capmany	4,05 €
			Altres conceptes	4,05000 €
01.01.008	F2412033	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	1,48 €
			Altres conceptes	1,48000 €
01.01.009	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació. Inclou el transport	5,02 €
	B03D5000	m3	Terra adequada	5,02000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.01.010	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i si cal amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball d'1,5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm i un pendent superior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina i càrrega mecànica sobre camió	0,50 €
			Altres conceptes	0,50000 €
01.01.011	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	5,86 €
			Altres conceptes	5,86000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/20 Pàg.: 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.01.012	F21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	72,04 €
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillo	20,25000 €
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	4,50000 €
			Altres conceptes	47,29000 €
01.02.001	13522BB5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 110 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist a una cara i no vist a l'altre. Inclou la fonamentació, i la capa de neteja i anivellament. Mur completament acabat segons detall de projecte.Inclou la instal.lació de sis forats per escorrentiu a cada tram de mur (12 en total). Inclou tots els detalls i armat del detall de projecte.	316,58 €
			Altres conceptes	316,58000 €
01.02.002	F923U002	m3	Subbase de grava de pedra calcària de grandària màxima de 50 a 70 mm i afegit de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm per al darrera mur de contenció	34,57 €
	B0331600	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	3,00696 €
	B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	26,65872 €
			Altres conceptes	4,90432 €
01.02.003	G3J22810	m3	a Escullera amb blocs de pedra calcària amb mida de blocs de mínim 0,5 m3, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada. Inclou el formigonat de la base del mur amb formigó HM 20 segons detall de projecte. Inclou el remat superior amb formigó regularitzat segons detall.	52,23 €
	B0442800	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes	19,03440 €
	B064300A	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, a	10,00000 €
			Altres conceptes	23,19560 €
01.03.001	F96611C8	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 15x30 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Segons detall de projecte. Casa Breinco o similar	54,75 €
	B96611C0	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 2	34,14600 €
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,06560 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	3,15046 €
			Altres conceptes	17,38794 €
01.03.002	F985A70D	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	41,92 €
	B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	14,68950 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,07169 €
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	7,13675 €
			Altres conceptes	20,02206 €
01.03.003	29522622	m2	Ferm flexible per a freqüència alta de trànsit pesat, format per paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus D-12 de 5 cm, amb capa de trànsit de7 cm, amb base de grava-ciment i subbase de tot-u artificial amb estesa i piconatge del material al 98% del pm, sobre esplanada E2	20,80 €
			Altres conceptes	20,80000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.04.001	FBA31315	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	7,68 €
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,59160 €
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	4,19220 €
			Altres conceptes	2,89620 €
01.04.002	FBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	65,52 €
	BBM12603	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre	50,76000 €
			Altres conceptes	14,76000 €
01.04.003	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	57,58 €
	BBM1AHA2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, aca	50,48000 €
			Altres conceptes	7,10000 €
01.04.004	FR9AUA80	m	Tanca de fusta tractada a l'autoclau model Anglés de 1m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m	108,44 €
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm,	2,14760 €
	BR9AUA80	m	Tanca de fusta tractada a l'autoclau model Anglés de 1m d'alçaria, amb muntants de f	61,21000 €
	BR9AUZ10	u	Material auxiliar per a suport i ancoratge d'1 m de tanca	14,53000 €
			Altres conceptes	30,55240 €
01.04.005	FR9AUM52	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats al paviment o solera amb peces especials d'acer galvanitzat, un passamà superior i un travesser de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	34,06 €
	BR9AUZG5	u	Peça d'acer galvanitzat i cargols per a base de tanca de tronc sobre paviment o solera	1,43200 €
	BR9AUZG1	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el	4,36800 €
	BR9AUMR3	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins	4,60700 €
	BR9AUMR2	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins	8,00100 €
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,68300 €
			Altres conceptes	13,96900 €
01.05.001	FD56FC72	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x13 cm amb canal corba a la cara superior, de la casa Breinco o similar, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10	31,06 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00065 €
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	2,58552 €
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,14680 €
	BDG15C72	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x13 cm amb canal corba a la cara su	8,71000 €
			Altres conceptes	19,61703 €
01.05.002	FD5JCF0E	u	Caixa per a embornal de80x80x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	119,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	66,67399 €
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 80x80x85 cm, per a 150 usos	1,28896 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,40560 €
			Altres conceptes	49,97145 €
01.05.003	FD5ZBJA4	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 780x780x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, fixada al bastiment	42,42 €
	BD5ZBJA0	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 780x780x27 mm, classificació D-	40,34000 €
			Altres conceptes	2,08000 €
01.05.004	FD7JJ185	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	19,87 €
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD	9,83280 €
			Altres conceptes	10,03720 €
01.05.005	FDK262Q7	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 80x80x100 cm, per a connexió clavegueram, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació i connexions dels tubs de sanejament per desguas.	189,00 €
	BDK214Q5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·l	156,60000 €
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, a	7,87053 €
			Altres conceptes	24,52947 €
01.06.001	FHQL1291	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica intensiva, de 68 W de potència, flux lluminós de 8200 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	521,18 €
	BHQL1291	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular,	498,12000 €
			Altres conceptes	23,06000 €
01.06.002	FHT11142	PA	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent. Inclou la connexió a ET existent	150,00 €
	BHT11140	PA	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent	150,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.06.003	FG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclou la protecció de formigó.	2,21 €
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,12200 €
			Altres conceptes	1,08800 €
01.06.004	FGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització	500,00 €
	BGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització	500,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.06.005	FG314394	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub	10,65 €
	BG314390	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	7,54800 €
			Altres conceptes	3,10200 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/20 Pàg.: 5

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.06.006	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra Inclou la tapa de registre de fosa i l'obra civil per deixar-la acabada.	84,03 €
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,40940 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	24,84328 €
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,50043 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE	2,51937 €
			Altres conceptes	54,75752 €
01.06.007	MHMY0001	u	Desmuntatge i col·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 9 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques	44,82 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	10,70820 €
			Altres conceptes	34,11180 €
01.06.008	FHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou piqueta posta a terra, i muntatge dels projectors amb peces especials. Tot inclos per deixar el muntatge i les connexions acabades.	471,61 €
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm,	20,28609 €
	BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, corona	335,70000 €
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000 €
			Altres conceptes	75,57391 €
01.07.001	1J414000	u	Instal·lació de lampisteria per un font pública i ajudes de ram de paleta incloses. Inclou l'escomesa a la xarxa pública Connexió de 10 m3/h (40 mm) a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	839,53 €
	BJ51288B	u	Bateria per a comptadors d'aigua, de 2 fileres en quadre, fet amb fosa, per a 8 compta	194,47000 €
	EF5383B2	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons n	66,49230 €
	EF5383B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons n	272,14726 €
	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1/2´´ i en	222,65352 €
	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàme	58,44915 €
			Altres conceptes	25,31777 €
01.07.002	FQ31D210	u	Font per a exteriors d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 20 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs davantera, ancorada amb dau de formigó	533,48 €
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigu	25,54000 €
	BQ31D210	u	Font per a exteriors d'acer inoxidables, de forma cilíndrica, de 20 cm de diàmetre i 100	316,00000 €
			Altres conceptes	191,94000 €
01.08.001	FQ115T56	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 9 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó Model Neobarcino de la Diputació de Barcelona o similar. Subministre i col.locació ancorat amb daus de formigó i perns d'expansió MB segons detall	332,32 €
	BQ115T55	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 9 llistons	258,36000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/20 Pàg.: 6

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	73,96000 €
01.08.002	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques	68,69 €
	BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suport	55,91000 €
			Altres conceptes	12,78000 €
01.08.003	FQ42F010	u	Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma troncocònica, de 875 mm d'alçària, 150 mm de diàmetre màxim i placa base de 200x200 mm, col·locada amb fixacions mecàniques	50,64 €
	BQ42F010	u	Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma tronco	27,60000 €
			Altres conceptes	23,04000 €
01.08.004	HQU27502	u	Taula de fustai bancades amb capacitat per a 6 persones, tipus picnic model VRM de la casa Benito Urban o similar, col·locada i amb les fixacions i el muntatge inclòs	389,85 €
	BQU27500	u	Taula de fusta amb bancades tipus picnic model VRM de la casa Benito urban o simila	384,00000 €
			Altres conceptes	5,85000 €
01.09.001	FRB5T401	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta tropical de 20x10 cm i fins a 2,5 m de llargària, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat	33,63 €
	BRB5T400	m	Tauló de fusta tropical de 20x10 cm i fins a 2,5 m de llargària	14,03600 €
			Altres conceptes	19,59400 €
01.09.002	FR3P2211	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana. Inclou l'acondicionament del sòl amb adob mineral sòlid escampat amb mitjans manuals.	36,16 €
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'	30,00690 €
			Altres conceptes	6,15310 €
01.09.003	FR3PE211	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	48,41 €
	BR3PE210	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	39,61100 €
			Altres conceptes	8,79900 €
01.09.004	FR44F62A	u	Subministrament de Prunus cerasifera Nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	174,94 €
	BR44F62A	u	Prunus cerasifera Nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre míni	174,94000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.09.005	FR44J42B	u	Subministrament de Pyrus communis Beech Hill de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	174,97 €
	BR44J42B	u	Pyrus communis Beech Hill de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre	174,97000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.09.006	FR45B43C	u	Subministrament de Tilia cordata de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 500 l	593,80 €
	BR45B43C	u	Tilia cordata de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 500 l	593,80000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.09.007	FR612249	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	48,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	7,32960 €
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	24,27390 €
	B0111000	m3	Aigua	0,19560 €
			Altres conceptes	16,58090 €
01.09.008	FR612455	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**59,65 €**
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	27,74160 €
	B0111000	m3	Aigua	0,26080 €
			Altres conceptes	31,64760 €
01.09.009	FR6P1465	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	**249,51 €**
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8	3,01752 €
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	106,70237 €
	B0111000	m3	Aigua	0,27710 €
			Altres conceptes	139,51301 €
01.09.010	FR662228	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**5,66 €**
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8	0,45263 €
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,76563 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00815 €
			Altres conceptes	3,43359 €
01.09.011	FR4AC231	u	Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	**4,94 €**
	BR4AC231	u	Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	4,94000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.09.012	FR4EE251	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	**2,66 €**
	BR4EE251	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	2,66000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.09.013	FR4H9K31	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l	**2,64 €**
	BR4H9K31	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	2,64000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.09.014	FR4H9QA1	u	Subministrament de Salvia splendens test 11 cm	**0,57 €**
	BR4H9QA1	u	Salvia splendens test 11 cm	0,57000 €
			Altres conceptes	0,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/20 Pàg.: 8

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
01.09.015	FR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,43 €
	BR4H3446	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,43000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.09.016	FR4J6F36	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	1,44 €
	BR4J6F33	u	Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	1,44000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.09.017	FR4HR618	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor d'1,5 l	1,75 €
	BR4HR618	u	Spartium junceum d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor d'1,5 l	1,75000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.09.018	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % Un cop format el camí (inclòs partida terraplenat) cal anivellar i perfilar el traçat. Inclou la neteja d'elements laterals i entorn, per a deixar-lo acabat i adequat per a passeig. Es mesura un metre per banda.	2,51 €
			Altres conceptes	2,51000 €
01.09.019	FR2BJK05	m2	Compactació amb minicarregadora amb corró de 200 kg	0,38 €
			Altres conceptes	0,38000 €
01.10.001	FQZZU010	PA	Subministre i col.locació de mòdul EEPoint. Sistema modular d'unes dimensions de 2,9 x 1,6 m, per a col·locar sobre una base de formigó completament anivellada. Fixada sobre una U metàl·lica, i tancaments de panell sandvitx d'acabat HPL, units entre si amb perfils metàl·lics. Amb una coberta a una aigua de panell sandvitx de xapa. Inclou també subministre i col.locació de 4 plaques fotovoltaiques de 275 Wp model SHARP NDR-J275 o similar. El mòdul es compon de: • Tancaments Mòdul EEPoint prefabricat de panell sandvitx. • Color interior blanc i exterior col·lecció Nature Sun Pear. • Dues portes • Sostre de Panell Sandvitx de xapa HI-CT acabat en color llis • Quatre plaques fotovoltaiques de 275Wp segons descripció • Solera de formigó segons descripció •Tots els materials accessoris per deixar el mòdul muntat i en funcionament, així com la connexió a la xarxa elèctrica i l'escomesa.	14.428,57 €
	BQZZU010	PA	Subministre i col.locació de mòdul EEPoint	14.428,57000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.10.002	FQZZU011	PA	Sistema de recàrrega de vehicles elèctrics, format per 5 unitats, caixa CIRCUTOR RVE-WBM-SMART-TRI, o similar, i 7 ut SHUKO 16A 230 V, o similar, equipat amb els corresponents mecanismes de protecció diferencial i magnetotèrmica, d'acord amb el REBT. Inclou 10 targetes de recàrrega d'ús individual.	10.301,90 €
			Altres conceptes	10.301,90000 €
01.10.003	FQZZU012	PA	Subministrament elèctric de la xarxa de distribució: Mòdul de protecció i mesura TMF10, o similar, 87 Kw 125A regulables, sense comptador, i posada a terres de la instal.lació. Partida d'alçada a justificar per part de la companyia elèctrica subministradora. Inversos d'injecció monofàsic SMA SB 1.5-1VL-40, o similar, equipat amb sistema de monitorització, posada a terres i proteccions per al punt de connexió interior	10.767,60 €
			Altres conceptes	10.767,60000 €
01.10.004	FQZZU013	PA	Router de comunicacions via 3g GPRS i cablejat intern	500,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/05/20 Pàg.: 9

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	500,00000 €
01.10.005	FQZZU014	PA	Treballs de muntatge de l'estació EEpoint a l'emplaçament i legalització de les instal.lacions a l'Administració i segons normativa vigent al moment de construcció	2.012,00 €
			Altres conceptes	2.012,00000 €
01.11.001	FRZ21A23	pa	El cost de les possibles reparacions o reposicions dels serveis malmesos durant l'execució d'aquestes obres es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest pressupost.	0,00 €
	BRZ22510	PA	El cost de les possibles reparacions o reposicions dels serveis malmesos durant l'exec	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
01.12.001	H16C1002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra, es considera inclosa completament en aquesta partida. Inclou tots els assajos prescrits tant de resistència del paviment asfàltic, com assajos de compactació de les subbases i també provetes de resistència dels murs de contenció de formigó. Tots els assajos prescrits al projecte i a justificar.	1.700,00 €
	B16C0002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra (1%) es considera inclosa	1.700,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	22,51000	€
A0121000	h	Oficial 1a	24,50000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	24,50000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	24,50000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	24,50000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	24,50000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	25,32000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	25,32000	€
A012L000	h	Oficial 1a llauner	25,32000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	25,32000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	24,50000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	29,41000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	27,55000	€
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	36,02000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	21,75000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,75000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	21,75000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	21,92000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	21,72000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	21,72000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	21,75000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	26,10000	€
A0140000	h	Manobre	20,46000	€
A0150000	h	Manobre especialista	21,15000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	16,31000	€
A0D-0007	h	Manobre	21,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	21,89000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,21000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	25,36000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	25,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	15,75000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	70,63000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,71000	€
C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	125,18000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	75,00000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	90,97000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,02000	€
C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	115,87000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	42,27000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,72000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	60,03000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	67,39000	€
C13361L0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb corró de 200 kg	58,31000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,75000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,48000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	91,44000	€
C139-00L9	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	98,45000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,46000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,15000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	70,98000	€
C1501111	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kNm de moment d'elevació	34,97000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	32,86000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	39,17000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	49,09000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	43,34000	€
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	47,71000	€
C1503000	h	Camió grua	45,42000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	43,03000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	47,81000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	39,64000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	155,18000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,13000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,88000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	78,03000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	61,61000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41,84000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	61,92000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	26,59000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,82000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,43000	€
C200G000	h	Màquina de fer regates	1,70000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,68000	€
CR11D403	h	Tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball d'1,5 a 2 m	42,76000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,25000	€
CZ111000	ut	Sistema de recàrrega de vehicles elèctrics, format per 5 unitats, caixa CIRCUTOR RVE-WBM-SMART-TRI, o similar, i 7 ut SHUKO 16A 230 V, o similar, equipat amb els corresponents mecanismes de protecció diferencial i magnetotèrmica, d'acord amb el REBT. Inclou 10 targetes de recàrrega d'ús individual.	10.301,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,63000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,08000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	16,71000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	15,91000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	17,50000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	38,53000	€
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	62,17000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,63000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	17,34000	€
B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	16,00000	€
B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	15,84000	€
B0331600	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	16,08000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	15,67000	€
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	18,70000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,31000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	15,47000	€
B0382422	m3	Conglomerat de grava-ciment GC20, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	34,44000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	5,02000	€
B0442800	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes	12,36000	€
B0442G00	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de mínim 0,5 m3 de mida de bloc	7,50000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	103,30000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,22000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,24000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,25000	€
B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,36000	€
B064100D	m3	Formigó HM-20/S/10/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	60,90000	€
B064300A	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	50,00000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,04000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	61,04000	€
B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,49000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	59,49000	€
B064C26C	m3	Formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	78,82000	€
B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	76,50000	€
B064G35B	m3	Formigó HM-30/B/40/I+F de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	74,86000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	61,85000	€
B065C76B	m3	Formigó HA-30/B/10/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	85,54000	€
B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	59,50000	€
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	58,83000	€
B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	61,56000	€
B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	62,70000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	58,45000	€
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	56,50000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,14000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	31,24000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,22000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,05000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99000	€
B0A75400	u	Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior	0,24000	€
B0A75700	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,29000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,63000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,55000	€
B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,77000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	222,60000	€
B0D61110	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos	69,86000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,12000	€
B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,77000	€
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 80x80x85 cm, per a 150 usos	1,28000	€
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,49000	€
B0DG2111	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,95000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,51000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0F1DHA1	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,13000	€
B0G1U040	m	Peça per a coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire	42,19000	€
B16C0001	PA	Partida per al compliment de l'Estudi de Seguretat i Salut	5.298,69000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B16C0002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra (1%) es considera inclosa en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte	1.700,00000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000	€
B71441S0	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	4,52000	€
B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	0,67000	€
B7B151F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	0,99000	€
B7B17A90	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2	0,98000	€
B96512C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,12000	€
B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	4,38000	€
B96611C0	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	32,52000	€
B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	13,99000	€
B99D1200	kg	Morter drenant de resines epoxi i granulat mineral de color per a reblert d'escocell	0,50000	€
B9E11100	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior	6,50000	€
B9G8C0A0	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu	69,06000	€
B9H11351	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	54,15000	€
B9H11C52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	50,48000	€
B9H1-0HTD	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	60,66000	€
B9H21100	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	0,66000	€
BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,37000	€
BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	1,16000	€
BBM12603	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	50,76000	€
BBM13603	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	63,62000	€
BBM1AHA2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	50,48000	€
BBM1BGB2	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 55x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	104,09000	€
BBM31100	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora	232,25000	€
BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	4,28000	€
BD5B1500	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 50 mm de diàmetre	0,61000	€
BD5B1700	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 65 mm de diàmetre	0,81000	€
BD5GU025	m	Canal prefabricat de formigó de 30x30 cm, amb cobertura de formigó, inclòs p.p. de peces especials i tapa de formigó	107,56000	€
BD5L1HA0	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2	5,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD5ZBJA0	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 780x780x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent	40,34000	€
BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	10,12000	€
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	9,64000	€
BD7JJ300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	24,96000	€
BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	64,31000	€
BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	2,78000	€
BDDZAHB0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe B125 segons norma UNE-EN 124	178,47000	€
BDDZCED0	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre de 850x850 mm i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Delta de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent	126,05000	€
BDG15C72	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x13 cm amb canal corba a la cara superior	8,71000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,49000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15000	€
BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,43000	€
BDGZPF00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 200 mm de diàmetre nominal	1,72000	€
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	14,47000	€
BDK214C5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	18,90000	€
BDK214Q5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	156,60000	€
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	20,22000	€
BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	48,12000	€
BF534300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	2,44000	€
BF538300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	3,57000	€
BFC17A00	PA	Modificació de la xarxa d'aigua potable per a la nova font, amb connexió a xarxa existent i col·locació de noves canalitzacions. Inclou connexió del desaigua a la xarxa d'aigües pluvials de la plaça amb tub PVC, peces especials i obra civil necessària.	300,00000	€
BFW524B0	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,93000	€
BFW528B0	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,39000	€
BFY5A400	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,15000	€
BFY5A800	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,19000	€
BG121300	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm	30,74000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,10000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,44000	€
BG23E810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	2,05000	€
BG312550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	3,48000	€
BG314390	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament	7,40000	€
BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	1,04000	€
BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	1,94000	€
BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	49,00000	€
BG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	125,28000	€
BG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	89,00000	€
BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	85,00000	€
BG438330	u	Tallacircuit tripolar amb fusible de ganiveta de 63 A amb base de grandària 1	86,91000	€
BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marca Cahors o equivalent, sèrie DF21/2QX o equivalent	16,98000	€
BG515780	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	98,00000	€
BG5AB520	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	18,08000	€
BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	3,92000	€
BGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització	500,00000	€
BGC14712	u	Trasllat i reposició de línia aèria de Baixa Tensió	700,00000	€
BGC16A12	PA	Soterrament de línia elèctrica de Baixa Tensió, col·locat dins tub	900,00000	€
BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500x500x3 mm, d'acer galvanitzat	44,50000	€
BGH33616	u	Caixa de seccionament, per a soterrament línia Baixa Tensió	100,00000	€
BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,23000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,42000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,38000	€
BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,25000	€
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,40000	€
BGW6A000	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,54000	€
BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	0,93000	€
BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	229,93000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	335,70000	€
BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	504,83000	€
BHM1U001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta	158,46000	€
BHM1UJ22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions de l'Ajuntament de Barcelona, segons norma UNE-EN 40-5	228,18000	€
BHM24700	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 3,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada de fluorescència de 2x36 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, làmpades incloses	663,87000	€
BHQL1291	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica intensiva, de 68 W de potència, flux lluminós de 8200 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	498,12000	€
BHT11140	PA	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent	150,00000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BHWM2000	u	Part proporcional d'accessoris.	10,67000	€
BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2´´ i entrada de 1/2´´	46,30000	€
BJ51288B	u	Bateria per a comptadors d'aigua, de 2 fileres en quadre, fet amb fosa, per a 8 comptadors de diàmetre 2´´	194,47000	€
BJZ10010	u	Connexió de 10 m3/h (40 mm) a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot completament acabat	2.327,11000	€
BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	11,60000	€
BQ110120	u	Banc tipus "Romàntic doble" o equivalent, de 2 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada	444,67000	€
BQ115T55	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 9 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà	258,36000	€
BQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta	285,51000	€
BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	55,91000	€
BQ31D210	u	Font per a exteriors d'acer inoxidables, de forma cilíndrica, de 20 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs davantera	316,00000	€
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	25,54000	€
BQ42F010	u	Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma troncocònica, de 875 mm d'alçària, 150 mm de diàmetre màxim i placa base de 200x200 mm, per a muntar superficialment	27,60000	€
BQU27500	u	Taula de fusta amb bancades tipus picnic model VRM de la casa Benito urban o similar, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	384,00000	€
BQZ51111	u	Reconstrucció de gual afectat per les noves rasants del projecte d'urbanització	120,00000	€
BQZZU010	PA	Subministre i col.locació de mòdul EEPoint	14.428,57000	€
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,88000	€
BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	25,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR3PE210	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	36,01000	€
BR42122A	u	Celtis australis de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	117,99000	€
BR44F628	u	Prunus cerasifera Nigra de perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ	88,65000	€
BR44F62A	u	Prunus cerasifera Nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	174,94000	€
BR44J42B	u	Pyrus communis Beech Hill de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	174,97000	€
BR45B43C	u	Tilia cordata de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 500 l	593,80000	€
BR4AC231	u	Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	4,94000	€
BR4EE251	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	2,66000	€
BR4H3446	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	3,43000	€
BR4H9K31	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	2,64000	€
BR4H9QA1	u	Salvia splendens test 11 cm	0,57000	€
BR4HR618	u	Spartium junceum d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor d'1,5 l	1,75000	€
BR4J6F33	u	Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	1,44000	€
BR9AUA80	m	Tanca de fusta tractada a l'autoclau model Anglés de 1m d'alçaria, amb muntants de fusta per encastar a fonament de formigó, travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable	61,21000	€
BR9AUMR2	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	3,81000	€
BR9AUMR3	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	5,42000	€
BR9AUZ10	u	Material auxiliar per a suport i ancoratge d'1 m de tanca	14,53000	€
BR9AUZG1	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	5,46000	€
BR9AUZG5	u	Peça d'acer galvanitzat i cargols per a base de tanca de tronc sobre paviment o solera	3,58000	€
BRB5T400	m	Tauló de fusta tropical de 20x10 cm i fins a 2,5 m de llargària	12,76000	€
BRI31052	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/m2, sense perforacions a les parets de les cel·les	8,00000	€
BRZ22510	PA	El cost de les possibles reparacions o reposicions dels serveis malmesos durant l'execució d'aquestes obres es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest pressupost	0,00000	€
BV1D0050	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	43,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000			76,07000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	21,15000 =	19,03500	
				Subtotal:		19,03500	19,03500
Maquinària							
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,88000 =	1,29600	
				Subtotal:		1,29600	1,29600
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,63000 =	0,29340	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	103,30000 =	15,49500	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	17,50000 =	11,37500	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,31000 =	28,38050	
				Subtotal:		55,54390	55,54390
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,19035
			COST DIRECTE				76,06525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				76,06525
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			82,73000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	21,15000 =	23,26500	
				Subtotal:		23,26500	23,26500
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,78000 =	1,06800	
				Subtotal:		1,06800	1,06800
Materials							
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	15,91000 =	10,34150	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,63000 =	0,29340	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	103,30000 =	23,24250	
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	15,67000 =	24,28850	
				Subtotal:		58,16590	58,16590

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,23265
			COST DIRECTE				82,73155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,73155

D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				158,84000 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	21,15000 =	22,20750	
				Subtotal:		22,20750	22,20750
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000 =	1,29050	
				Subtotal:		1,29050	1,29050
Materials							
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,08000 =	26,13240	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	103,30000 =	20,66000	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,22000 =	88,00000	
				Subtotal:		135,11840	135,11840
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,22208
			COST DIRECTE				158,83848
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				158,83848

D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				128,67000 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	21,15000 =	22,20750	
				Subtotal:		22,20750	22,20750
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000 =	1,29050	
				Subtotal:		1,29050	1,29050
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,63000 =	0,32600	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,22000 =	41,80000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	103,30000 =	39,25400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	17,08000 =	23,57040	
				Subtotal:		104,95040	104,95040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,22208
		COST DIRECTE					128,67048
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					128,67048

D0B27A00 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 0,91000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	21,75000	=	0,10875	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	24,50000	=	0,12250	
		Subtotal:					0,23125	0,23125
Materials								
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,63000	=	0,66150	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,22000	=	0,01244	
		Subtotal:					0,67394	0,67394
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00231
		COST DIRECTE						0,90750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,90750

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 — Rend.: 1,000 — 0,82000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	21,75000	=	0,10875	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	24,50000	=	0,12250	
		Subtotal:					0,23125	0,23125
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,22000	=	0,01244	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,55000	=	0,57750	
		Subtotal:					0,58994	0,58994
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00231
		COST DIRECTE						0,82350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,82350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	13512C31	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba, armat amb 30 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/ m3	Rend.: 1,000			144,49	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Partides d'obra								
	E31522C4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,000	x 89,78307 =	89,78307		
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	30,000	x 1,15554 =	34,66620		
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	1,000	x 20,04029 =	20,04029		
					Subtotal:	144,48956	144,48956	
					COST DIRECTE		144,48956	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		144,48956	
	13522B85	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 50 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist. A la part superior (1 mt) encofrat a dues cares i amb el formigó tenyit de color ocre. Inclou la instal.lació de tres forats per escorrentiu a cada tram de mur (12 en total)	Rend.: 1,000			282,78	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Partides d'obra								
	E32515C4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/10/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb bomba	1,000	x 84,99514 =	84,99514		
	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	6,700	x 23,21392 =	155,53326		
	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	50,000	x 0,84501 =	42,25050		
					Subtotal:	282,77890	282,77890	
					COST DIRECTE		282,77890	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		282,77890	
	13522BA5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist. Inclou encofrat i formació de sabata.	Rend.: 1,000			291,23	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Partides d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E32515C4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/10/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb bomba	1,000	x 84,99514	=	84,99514	
	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x 0,84501	=	50,70060	
	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	6,700	x 23,21392	=	155,53326	
					Subtotal:		291,22900	291,22900
					COST DIRECTE			291,22900
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			291,22900
P-1	13522BB5	m3	Mur de contenció de formigó armat de 3 m d'alçària com a màxim i fins a 30 cm de gruix, de formigó HA-25/B/10/IIa, abocat amb bomba, armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 110 kg/m3 i encofrat industrialitzat per a murs, vist a una cara i no vist a l'altre. Inclou la fonamentació, i la capa de neteja i anivellament. Mur completament acabat segons detall de projecte.Inclou la instal.lació de sis forats per escorrentiu a cada tram de mur (12 en total). Inclou tots els detalls i armat del detall de projecte.	Rend.: 1,000				316,58 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	E32515C4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/10/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb bomba	1,000	x 84,99514	=	84,99514	
	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	90,000	x 0,84501	=	76,05090	
	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	6,700	x 23,21392	=	155,53326	
					Subtotal:		316,57930	316,57930
					COST DIRECTE			316,57930
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			316,57930
	1D5A2160	m	Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 3 m, amb excavació de rasa fins a 1 m d'amplària, llit de formigó de 10 cm de gruix, per a recolzament de tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm, impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV , capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls, capa filtrant amb geotèxtil, reblert de la rasa amb graves per a drenatge, i càrrega de terres. D1+D3 segons CTE/DB-HS 2006	Rend.: 1,000				322,10 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	E2255J70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	3,000	x 40,11034	=	120,33102	
	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	3,000	x 7,83860	=	23,51580	
	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm	1,000	x 11,19168	=	11,19168	
	ED5L1HA3	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	3,000	x 8,42734	=	25,28202	
	E7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	7,000	x 2,17323	=	15,21261	
	E2315512	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 20%	3,000	x 19,92521	=	59,77563	
	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	1,000	x 11,15725	=	11,15725	
	E7A14102	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada sobre parament vertical	3,000	x 18,54433	=	55,63299	
					Subtotal:		322,09900	322,09900
					COST DIRECTE			322,09900
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			322,09900
P-2	1J414000	u	Instal·lació de lampisteria per un font pública i ajudes de ram de paleta incloses. Inclou l'escomesa a la xarxa pública Connexió de 10 m3/h (40 mm) a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				839,53 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012L000	h	Oficial 1a llauner	1,000	/R x 25,32000	=	25,32000	
					Subtotal:		25,32000	25,32000
Materials								
	BJ51288B	u	Bateria per a comptadors d'aigua, de 2 fileres en quadre, fet amb fosa, per a 8 comptadors de diàmetre 2´´	1,000	x 194,47000	=	194,47000	
					Subtotal:		194,47000	194,47000
Partides d'obra								
	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	3,000	x 19,48305	=	58,44915	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1/2´´ i entrada de 1/2´´	4,000	x 55,66338	=	222,65352	
	EF5383B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	22,000	x 12,37033	=	272,14726	
	EF5383B2	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	6,000	x 11,08205	=	66,49230	
					Subtotal:		619,74223	619,74223
							COST DIRECTE	839,53223
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	839,53223
	29512622	m2	Ferm flexible per a freqüència alta de trànsit pesat format per paviment de mescla bituminosa en calent de 15 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua tipus D 12 de 6 cm, reg d'adherència de 0,3 Kg/m2, capa intermèdia d'imprimació tipus S-20 9 cm i reg d'imprimació de 1,4 Kg/m2 , amb base de grava-ciment de 20 cm i subbase de tot-u artificia també de 20 cm		Rend.: 1,000			33,45 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	F9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	0,207	x 54,82364	=	11,34849	
	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	1,000	x 0,30000	=	0,30000	
	F9H11351	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	0,138	x 58,49364	=	8,07212	
	F9351915	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	0,200	x 41,80736	=	8,36147	
	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	0,200	x 24,79050	=	4,95810	
	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	1,000	x 0,40971	=	0,40971	
					Subtotal:		33,44989	33,44989
							COST DIRECTE	33,44989
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,44989
P-3	29522622	m2	Ferm flexible per a freqüència alta de trànsit pesat, format per paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus D-12 de 5 cm, amb capa de trànsit de7 cm, amb base de grava-ciment i subbase de tot-u artificial amb estesa i piconatge del material al 98% del pm, sobre esplanada E2		Rend.: 1,000			20,80 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	F9H11351	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	0,144	x 58,49364	=	8,42308	
	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	1,000	x 0,30000	=	0,30000	
	F9351915	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	0,200	x 41,80736	=	8,36147	
	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	0,150	x 24,79050	=	3,71858	
					Subtotal:		20,80313	20,80313
					COST DIRECTE			20,80313
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,80313
	2DB184B5	u	Pou circular de registre de diàmetre 100 cm, de 3,5 m de fondària, amb solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe B125 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre		Rend.: 1,000			1.491,09 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	FDD1A229	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	3,500	x 294,79469	=	1.031,78142	
	FDB27469	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	1,000	x 48,70051	=	48,70051	
	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	12,000	x 17,69269	=	212,31228	
	FDDZAHB4	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	1,000	x 198,29537	=	198,29537	
					Subtotal:		1.491,08958	1.491,08958
					COST DIRECTE			1.491,08958
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.491,08958
P-4	7G111111	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T)		Rend.: 1,000			629,16 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	EG121302	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 mm i muntada superficialment	3,000	x 38,99984	=	116,99952	
	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	6,000	x 8,99933	=	53,99598	
	EG5AB522	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	1,000	x 25,78184	=	25,78184	
	EG515782	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	1,000	x 102,15496	=	102,15496	
	EG438332	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols	1,000	x 89,00002	=	89,00002	
	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 102,63906	=	102,63906	
	EG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 138,59009	=	138,59009	
					Subtotal:		629,16147	629,16147
					COST DIRECTE			629,16147
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			629,16147

P-5	7G121111	u	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T)	Rend.: 1,000	219,00	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
	EG121302	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 mm i muntada superficialment	1,000	x 38,99984	=	38,99984	
	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	4,000	x 8,99933	=	35,99732	
	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 52,00003	=	52,00003	
	EG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani,	1,000	x 92,00017	=	92,00017	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN				
					Subtotal:	218,99736	218,99736
					COST DIRECTE		218,99736
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		218,99736
P-6	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i si cal amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball d'1,5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm i un pendent superior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 3,970			0,50 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,039	/R x 50,90000 =	0,50003	
					Subtotal:	0,50003	0,50003
					COST DIRECTE		0,50003
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,50003
	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000			5,40 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106	/R x 50,90000 =	5,39540	
					Subtotal:	5,39540	5,39540
					COST DIRECTE		5,39540
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,39540
	E222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000			7,84 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,154	/R x 50,90000 =	7,83860	
					Subtotal:	7,83860	7,83860
					COST DIRECTE		7,83860
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,83860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E2255J70	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 25 cm com a màxim	Rend.: 1,000				40,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	20,46000 =	0,40920	
					Subtotal:		0,40920	0,40920
Maquinària								
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,013	/R x	75,00000 =	0,97500	
					Subtotal:		0,97500	0,97500
Materials								
	B0331020	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420	x	16,00000 =	38,72000	
					Subtotal:		38,72000	38,72000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00614
				COST DIRECTE				40,11034
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,11034
	E2315512	m2	Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 20%	Rend.: 1,000				19,93 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	24,50000 =	9,80000	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	21,75000 =	8,70000	
					Subtotal:		18,50000	18,50000
Materials								
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,36000 =	0,06800	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,200	x	0,34000 =	0,74800	
	B0D61110	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2,5 m d'alçària, per a 3 usos	0,0021	x	69,86000 =	0,14671	
					Subtotal:		0,96271	0,96271
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,46250
				COST DIRECTE				19,92521
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,92521
	E31522C4	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000				89,78 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	20,46000 =	6,13800	
					Subtotal:		6,13800	6,13800
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	155,18000 =	15,51800	
					Subtotal:		15,51800	15,51800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x 61,85000	=	68,03500	
					Subtotal:		68,03500	68,03500
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09207
				COST DIRECTE				89,78307
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,78307
	E31B3000	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,16 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x 21,75000	=	0,17400	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 24,50000	=	0,14700	
					Subtotal:		0,32100	0,32100
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x 1,22000	=	0,00622	
					Subtotal:		0,00622	0,00622
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 0,82350	=	0,82350	
					Subtotal:		0,82972	0,82972
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00482
				COST DIRECTE				1,15554
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,15554
	E31DC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	Rend.: 1,000				20,04 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x 21,75000	=	7,61250	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x 24,50000	=	8,57500	
					Subtotal:		16,18750	16,18750
Materials								
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x 2,51000	=	0,07530	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x 222,60000	=	0,97944	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x 0,34000	=	2,24400	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x 1,36000	=	0,20414	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x 1,05000	=	0,10710	
					Subtotal:		3,60998	3,60998

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,24281
			COST DIRECTE				20,04029
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,04029

	E32515C4	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/B/10/IIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb bomba	Rend.: 1,100				85,00	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	20,46000	= 4,46400		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	24,50000	= 1,33636		
					Subtotal:		5,80036		5,80036
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	155,18000	= 14,10727		
					Subtotal:		14,10727		14,10727
Materials									
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	61,85000	= 64,94250		
					Subtotal:		64,94250		64,94250
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,14501
			COST DIRECTE						84,99514
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						84,99514

	E32B300P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 29,851				0,85	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	21,75000	= 0,00729		
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	24,50000	= 0,00657		
					Subtotal:		0,01386		0,01386
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,22000	= 0,00744		
					Subtotal:		0,00744		0,00744
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	0,82350	= 0,82350		
					Subtotal:		0,83094		0,83094

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00021
				COST DIRECTE				0,84501
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,84501

	E32DFA13	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a formigó vist	Rend.: 1,458				23,21	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	24,50000	=	8,40192	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,540	/R x	21,75000	=	8,05556	
					Subtotal:			16,45748	16,45748
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,51000	=	0,25100	
	B0DBT300	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 3 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	0,77000	=	0,15400	
	B0DG2111	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	4,95000	=	5,94000	
					Subtotal:			6,34500	6,34500
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,41144
				COST DIRECTE					23,21392
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,21392

	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000				11,16	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000	=	3,06900	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	24,50000	=	1,83750	
					Subtotal:			4,90650	4,90650
Materials									
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	58,83000	=	6,17715	
					Subtotal:			6,17715	6,17715
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,07360
				COST DIRECTE					11,15725
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,15725

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E7A14102	m2	Barrera de vapor/estanquitat amb làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, col·locada sobre parament vertical	Rend.: 1,000				18,54	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,189	/R x	21,75000	= 4,11075		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,378	/R x	24,50000	= 9,26100		
					Subtotal:		13,37175		13,37175
Materials									
	B71441S0	m2	Làmina autoadhesiva de betum modificat LBA (SBS) 20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre	1,100	x	4,52000	= 4,97200		
					Subtotal:		4,97200		4,97200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20058
				COST DIRECTE					18,54433
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,54433
	E7B451D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				2,17	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	21,75000	= 0,43500		
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	24,50000	= 0,98000		
					Subtotal:		1,41500		1,41500
Materials									
	B7B151D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	0,67000	= 0,73700		
					Subtotal:		0,73700		0,73700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02123
				COST DIRECTE					2,17323
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,17323
	E8J4U040	m	Coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	Rend.: 2,775				47,32	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	20,46000	= 1,10595		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	24,50000	= 2,64865		
					Subtotal:		3,75460		3,75460
Materials									
	B0G1U040	m	Peça per a coronament de paret de 28 a 32 cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire	1,020	x	42,19000	= 43,03380		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		43,03380	43,03380
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x 158,83848 =		0,47652	
					Subtotal:		43,51032	43,51032
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05632
					COST DIRECTE			47,32124
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,32124
	E9G11AB1	m2	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic		Rend.: 1,000			20,43 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 24,50000 =		3,67500	
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x 20,46000 =		4,50120	
					Subtotal:		8,17620	8,17620
Maquinària								
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x 4,82000 =		0,24100	
					Subtotal:		0,24100	0,24100
Materials								
	B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,1554	x 76,50000 =		11,88810	
					Subtotal:		11,88810	11,88810
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12264
					COST DIRECTE			20,42794
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,42794
	ED5A1600	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm		Rend.: 1,000			11,19 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,095	/R x 20,46000 =		1,94370	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x 24,50000 =		4,65500	
					Subtotal:		6,59870	6,59870
Materials								
	BD5A2E00	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	1,050	x 4,28000 =		4,49400	
					Subtotal:		4,49400	4,49400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09898
			COST DIRECTE			11,19168
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,19168

	ED5A5700	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 65 mm de diàmetre	Rend.: 1,000			3,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,070	/R x 24,50000 =	1,71500		
	A0140000	h	Manobre	0,035	/R x 20,46000 =	0,71610		
					Subtotal:	2,43110	2,43110	
Materials								
	BD5B1700	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 65 mm de diàmetre	1,050	x 0,81000 =	0,85050		
					Subtotal:	0,85050	0,85050	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03647	
			COST DIRECTE				3,31807	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,31807	

	ED5L1HA3	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000			8,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,060	/R x 24,50000 =	1,47000		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,030	/R x 21,75000 =	0,65250		
					Subtotal:	2,12250	2,12250	
Materials								
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x 0,15000 =	0,30000		
	BD5L1HA0	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 180 kN/m2	1,100	x 5,43000 =	5,97300		
					Subtotal:	6,27300	6,27300	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,03184	
			COST DIRECTE				8,42734	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,42734	

	EF5343B2	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			8,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	25,32000	=	2,91180	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	21,75000	=	2,50125	
					Subtotal:			5,41305	5,41305
Materials									
	BFY5A400	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BFW524B0	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x	0,93000	=	0,27900	
	BF534300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	2,44000	=	2,48880	
	B0A75400	u	Abraçadora plàstica, de 12 mm de diàmetre interior	0,500	x	0,24000	=	0,12000	
					Subtotal:			3,03780	3,03780
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08120
				COST DIRECTE					8,53205
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,53205

EF5343B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat	Rend.: 1,000		9,37	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,135	/R x 25,32000 =	3,41820	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,135	/R x 21,75000 =	2,93625	
			Subtotal:		6,35445	6,35445
Materials						
BF534300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 12 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x 2,44000 =	2,48880	
BFY5A400	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 12 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x 0,15000 =	0,15000	
BFW524B0	u	Accessori per a tub de coure 12 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x 0,93000 =	0,27900	
			Subtotal:		2,91780	2,91780
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09532
		COST DIRECTE				9,36757
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,36757

EF5383B2	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		11,08	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 25,32000	=	3,54480	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 21,75000	=	3,04500	
					Subtotal:		6,58980	6,58980
Materials								
	B0A75700	u	Abraçadora plàstica, de 18 mm de diàmetre interior	0,500	x 0,29000	=	0,14500	
	BF538300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x 3,57000	=	3,64140	
	BFY5A800	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x 0,19000	=	0,19000	
	BFW528B0	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x 1,39000	=	0,41700	
					Subtotal:		4,39340	4,39340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09885
					COST DIRECTE			11,08205
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,08205
	EF5383B7	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons normaUNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat		Rend.: 1,000			12,37 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,170	/R x 21,75000	=	3,69750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x 25,32000	=	4,30440	
					Subtotal:		8,00190	8,00190
Materials								
	BFY5A800	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 18 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x 0,19000	=	0,19000	
	BFW528B0	u	Accessori per a tub de coure 18 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x 1,39000	=	0,41700	
	BF538300	m	Tub de coure R220 (recuit) de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x 3,57000	=	3,64140	
					Subtotal:		4,24840	4,24840
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12003
					COST DIRECTE			12,37033
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,37033
	EG121302	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 270x180x170 mm i muntada superficialment		Rend.: 5,939			39,00 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 21,72000	=	0,91430	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 25,32000	=	1,06584	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,98014	1,98014
Materials								
	BGW12000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x 6,25000	=	6,25000	
	BG121300	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm	1,000	x 30,74000	=	30,74000	
					Subtotal:		36,99000	36,99000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02970
					COST DIRECTE			38,99984
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,99984
	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 4,000				52,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 25,32000	=	1,45590	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 21,72000	=	1,08600	
					Subtotal:		2,54190	2,54190
Materials								
	BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 49,00000	=	49,00000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000	=	0,42000	
					Subtotal:		49,42000	49,42000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03813
					COST DIRECTE			52,00003
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,00003
	EG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				138,59 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x 25,32000	=	8,35560	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 21,72000	=	4,34400	
					Subtotal:		12,69960	12,69960

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG415DJK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 125,28000 =	125,28000		
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,42000 =	0,42000		
					Subtotal:	125,70000		125,70000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19049
				COST DIRECTE				138,59009
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				138,59009
	EG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 6,587				92,00 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 25,32000 =	1,92197		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 21,72000 =	0,65948		
					Subtotal:	2,58145		2,58145
Materials								
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,38000 =	0,38000		
	BG4243JD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 89,00000 =	89,00000		
					Subtotal:	89,38000		89,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03872
				COST DIRECTE				92,00017
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,00017
	EG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				102,64 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 25,32000	=	12,66000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 21,72000	=	4,34400	
					Subtotal:		17,00400	17,00400
Materials								
	BG4243JK	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 85,00000	=	85,00000	
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,38000	=	0,38000	
					Subtotal:		85,38000	85,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,25506
				COST DIRECTE				102,63906
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				102,63906
	EG438332	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols	Rend.: 15,131				89,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x 21,72000	=	0,14355	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,450	/R x 25,32000	=	0,75302	
					Subtotal:		0,89657	0,89657
Materials								
	BGY43000	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x 0,93000	=	0,93000	
	BGW43000	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	x 0,25000	=	0,25000	
	BG438330	u	Tallacircuit tripolar amb fusible de ganiveta de 63 A amb base de grandària 1	1,000	x 86,91000	=	86,91000	
					Subtotal:		88,09000	88,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01345
				COST DIRECTE				89,00002
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,00002
	EG515782	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	Rend.: 1,000				102,15 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 25,32000	=	0,83556	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 21,72000	=	3,25800	
					Subtotal:		4,09356	4,09356

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG515780	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	1,000	x 98,00000	=	98,00000	
					Subtotal:		98,00000	98,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06140
				COST DIRECTE				102,15496
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				102,15496
	EG5AB522	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	Rend.: 1,000				25,78 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 25,32000	=	3,79800	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 21,72000	=	3,25800	
					Subtotal:		7,05600	7,05600
Materials								
	BG5AB520	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	1,000	x 18,08000	=	18,08000	
	BGW6A000	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	1,000	x 0,54000	=	0,54000	
					Subtotal:		18,62000	18,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10584
				COST DIRECTE				25,78184
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,78184
	EG63D15S	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,686				9,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 21,72000	=	2,35751	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 25,32000	=	2,25267	
					Subtotal:		4,61018	4,61018
Materials								
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x 0,40000	=	0,40000	
	BG63D15S	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	x 3,92000	=	3,92000	
					Subtotal:		4,32000	4,32000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,06915
			COST DIRECTE					8,99933
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,99933
	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de diàmetre 1/2´´ i entrada de 1/2´´	Rend.: 1,000				55,66 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	21,72000 =	1,62900	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	25,32000 =	7,59600	
					Subtotal:		9,22500	9,22500
Materials								
	BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida de 1/2´´ i entrada de 1/2´´	1,000	x	46,30000 =	46,30000	
					Subtotal:		46,30000	46,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,13838
			COST DIRECTE					55,66338
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					55,66338
	EN314427	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000				19,48 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	25,32000 =	4,17780	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	21,75000 =	3,58875	
					Subtotal:		7,76655	7,76655
Materials								
	BN314420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt	1,000	x	11,60000 =	11,60000	
					Subtotal:		11,60000	11,60000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,11650
			COST DIRECTE					19,48305
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,48305
	EY011321	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans mecànics i tapada amb guix B1	Rend.: 1,000				3,75 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	24,50000 =	2,45000	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	20,46000 =	0,81840	
					Subtotal:		3,26840	3,26840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C200G000	h	Màquina de fer regates	0,040	/R x 1,70000	=	0,06800	
					Subtotal:		0,06800	0,06800
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,63000	=	0,00326	
	B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	x 0,12000	=	0,36360	
					Subtotal:		0,36686	0,36686
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04903
				COST DIRECTE				3,75229
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,75229

P-7	F21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000				72,04 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x 26,10000	=	6,78600	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x 29,41000	=	7,64660	
					Subtotal:		14,43260	14,43260
Maquinària								
	CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x 3,25000	=	0,84500	
	C1503000	h	Camió grua	0,700	/R x 45,42000	=	31,79400	
					Subtotal:		32,63900	32,63900
Materials								
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,270	x 75,00000	=	20,25000	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x 45,00000	=	4,50000	
					Subtotal:		24,75000	24,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21649
				COST DIRECTE				72,03809
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,03809

P-8	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 0,661				5,86 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x 86,02000	=	5,85613	
					Subtotal:		5,85613	5,85613
					COST DIRECTE			5,85613
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,85613
P-9	F222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000				5,40 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106	/R x 50,90000	=	5,39540	
					Subtotal:		5,39540	5,39540
					COST DIRECTE			5,39540
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,39540
	F222272A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (< 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000				33,80 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,220	/R x 50,90000	=	11,19800	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,320	/R x 70,63000	=	22,60160	
					Subtotal:		33,79960	33,79960
					COST DIRECTE			33,79960
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,79960
P-10	F222272B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en roca de resistència a la compressió alta, realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000				25,86 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,320	/R x 70,63000	=	22,60160	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,064	/R x 50,90000	=	3,25760	
					Subtotal:		25,85920	25,85920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				25,85920
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,85920
	F2241010	m2	Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				1,72 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,022	/R x 20,46000	=	0,45012	
				Subtotal:			0,45012	0,45012
Maquinària								
	C13124B0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 21 a 30 t	0,0109	/R x 115,87000	=	1,26298	
				Subtotal:			1,26298	1,26298
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00675
				COST DIRECTE				1,71985
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,71985
P-11	F226190A	m3	Terraplenada i piconatge per a esplanada i caixa de paviment amb material adequat, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 98 % del PM. Inclou la formació del camí des de la plataforma 2 fins al carrer Ma Aurèlia Capmany	Rend.: 1,207				4,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x 90,97000	=	0,97979	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,055	/R x 67,39000	=	3,07080	
				Subtotal:			4,05059	4,05059
				COST DIRECTE				4,05059
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,05059
	F226470A	m3	Terraplenada i piconatge per a coronació de terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90 % del PM	Rend.: 1,000				5,40 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x 67,39000	=	3,03255	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x 90,97000	=	2,36522	
				Subtotal:			5,39777	5,39777
				COST DIRECTE				5,39777
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,39777

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F227A00A	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 90% PM	Rend.: 1,000			2,48	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,063	/R x 20,46000	= 1,28898		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040	/R x 21,15000	= 0,84600		
					Subtotal:	2,13498		2,13498
Maquinària								
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,040	/R x 7,75000	= 0,31000		
					Subtotal:	0,31000		0,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03202
				COST DIRECTE				2,47700
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,47700
	F227R00A	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb compactació del 90% PM	Rend.: 1,000			1,15	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 67,39000	= 0,67390		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,008	/R x 60,03000	= 0,48024		
					Subtotal:	1,15414		1,15414
				COST DIRECTE				1,15414
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,15414
P-12	F2412033	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000			1,48	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,045	/R x 32,86000	= 1,47870		
					Subtotal:	1,47870		1,47870
				COST DIRECTE				1,47870
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,47870
	F24220A3	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 20 t, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000			3,33	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Maquinària								
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,029	/R x 49,09000	= 1,42361		
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x 90,97000	= 1,91037		
					Subtotal:	3,33398		3,33398

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				3,33398
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,33398
P-13	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació. Inclou el transport	Rend.: 1,000				5,02 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,000	x 5,02000	=	5,02000	
				Subtotal:			5,02000	5,02000
				COST DIRECTE				5,02000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,02000
	F2R450A5	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000				4,32 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,049	/R x 49,09000	=	2,40541	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x 90,97000	=	1,91037	
				Subtotal:			4,31578	4,31578
				COST DIRECTE				4,31578
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,31578
P-14	F2R450A7	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000				5,30 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,069	/R x 49,09000	=	3,38721	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021	/R x 90,97000	=	1,91037	
				Subtotal:			5,29758	5,29758
				COST DIRECTE				5,29758
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,29758
	F3J22G1C	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària amb mida de blocs de mínim 0,5 m3, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada. Inclou el formigonat de la base del mur amb formigó HM 20 segons detall de projecte.	Rend.: 1,003				88,59 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,375	/R x 24,50000	=	9,16002	
					Subtotal:		9,16002	9,16002
Maquinària								
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,4426	/R x 125,18000	=	55,23895	
					Subtotal:		55,23895	55,23895
Materials								
	B064300A	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,250	x 50,00000	=	12,50000	
	B0442G00	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de mínim 0,5 m3 de mida de bloc	1,540	x 7,50000	=	11,55000	
					Subtotal:		24,05000	24,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13740
				COST DIRECTE				88,58637
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,58637

F3Z112N1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/10 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		11,23	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 20,46000 =	3,06900	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x 24,50000 =	1,83750	
					Subtotal:	4,90650	4,90650
Materials							
	B06NLA1C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HL-150/P/10	0,105	x 59,50000 =	6,24750	
					Subtotal:	6,24750	6,24750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07360
				COST DIRECTE			11,22760
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,22760

F7B451F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000		2,53	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 24,50000 =	0,98000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 21,75000 =	0,43500	
					Subtotal:	1,41500	1,41500
Materials							
	B7B151F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x 0,99000 =	1,08900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,08900	1,08900
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02123
				COST DIRECTE				2,52523
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,52523
	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000				24,79 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 20,46000	=	1,02300	
					Subtotal:		1,02300	1,02300
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 43,34000	=	1,08350	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 67,39000	=	2,69560	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 60,03000	=	2,10105	
					Subtotal:		5,88015	5,88015
Materials								
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 15,47000	=	17,79050	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,63000	=	0,08150	
					Subtotal:		17,87200	17,87200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01535
				COST DIRECTE				24,79050
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,79050
P-15	F923U002	m3	Subbase de grava de pedra calcària de grandària màxima de 50 a 70 mm i afegit de granulat de grandària màxima de 18 a 25 mm per al darrera mur de contenció	Rend.: 1,000				34,57 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x 20,46000	=	1,43220	
					Subtotal:		1,43220	1,43220
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 60,03000	=	2,10105	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 67,39000	=	1,34780	
					Subtotal:		3,44885	3,44885
Materials								
	B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	1,683	x 15,84000	=	26,65872	
	B0331600	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	0,187	x 16,08000	=	3,00696	
					Subtotal:		29,66568	29,66568

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02148
			COST DIRECTE				34,56821
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,56821

F932101F m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM — Rend.: 1,000 — 26,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	20,46000	=	1,02300	
					Subtotal:			1,02300	1,02300
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	67,39000	=	2,69560	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	43,34000	=	1,08350	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	60,03000	=	2,10105	
					Subtotal:			5,88015	5,88015
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,63000	=	0,08150	
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,63000	=	19,12450	
					Subtotal:			19,20600	19,20600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01535
			COST DIRECTE						26,12450
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,12450

F9351915 m3 Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM — Rend.: 1,000 — 41,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,099	/R x	20,46000	=	2,02554	
					Subtotal:			2,02554	2,02554
Maquinària									
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,027	/R x	60,03000	=	1,62081	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,027	/R x	67,39000	=	1,81953	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,0025	/R x	43,34000	=	0,10835	
					Subtotal:			3,54869	3,54869
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,025	x	1,63000	=	0,04075	
	B0382422	m3	Conglomerat de grava-ciment GC20, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	1,050	x	34,44000	=	36,16200	
					Subtotal:			36,20275	36,20275

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03038
			COST DIRECTE			41,80736
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,80736

	F96512C5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000			21,97	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	24,50000	= 5,39000		
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	20,46000	= 9,20700		
					Subtotal:		14,59700	14,59700	
Materials									
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0473	x	58,45000	= 2,76469		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	31,24000	= 0,06560		
	B96512C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,12000	= 4,32600		
					Subtotal:		7,15629	7,15629	
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21896	
			COST DIRECTE					21,97225	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,97225	

	F965A3C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000			22,05	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	20,46000	= 9,20700		
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	24,50000	= 5,39000		
					Subtotal:		14,59700	14,59700	
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	31,24000	= 0,06560		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,044	x	58,45000	=	2,57180	
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,38000	=	4,59900	
					Subtotal:			7,23640	7,23640
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21896
				COST DIRECTE					22,05236
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,05236
	F965P3C5	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000					21,97 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	24,50000	=	5,39000	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	20,46000	=	9,20700	
					Subtotal:			14,59700	14,59700
Materials									
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,38000	=	4,59900	
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,044	x	56,50000	=	2,48600	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	31,24000	=	0,06560	
					Subtotal:			7,15060	7,15060
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21896
				COST DIRECTE					21,96656
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,96656
P-16	F96611C8	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 15x30 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència	Rend.: 1,000					54,75 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter. Segons detall de projecte. Casa Breinco o similar

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	24,50000	=	7,10500	
	A0140000	h	Manobre	0,490	/R x	20,46000	=	10,02540	
					Subtotal:			17,13040	17,13040
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	31,24000	=	0,06560	
	B96611C0	m	Vorada corba de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A1 de 20x15 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	32,52000	=	34,14600	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0539	x	58,45000	=	3,15046	
					Subtotal:			37,36206	37,36206
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,25696
			COST DIRECTE						54,74942
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						54,74942

F9715A11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/S/10/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	Rend.: 1,000		84,69	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	24,50000	=	4,90000	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	20,46000	=	12,27600	
					Subtotal:			17,17600	17,17600
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,060	/R x	4,43000	=	0,26580	
					Subtotal:			0,26580	0,26580
Materials									
	B064100D	m3	Formigó HM-20/S/10/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	60,90000	=	66,99000	
					Subtotal:			66,99000	66,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25764
			COST DIRECTE					84,68944
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					84,68944
	F978PBD1	m	Rigola en forma de cuneta de formigó HM-30/P/10/I+E, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, de 30 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat	Rend.: 1,000				9,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	20,46000 =	1,22760	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,020	/R x	24,50000 =	0,49000	
					Subtotal:		1,71760	1,71760
Materials								
	B064C26C	m3	Formigó HM-30/P/10/I+E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	0,099	x	78,82000 =	7,80318	
					Subtotal:		7,80318	7,80318
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02576
			COST DIRECTE					9,54654
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,54654
P-17	F985A70D	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 25x35 cm, col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter	Rend.: 1,000				41,92 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,617	/R x	20,46000 =	12,62382	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,290	/R x	24,50000 =	7,10500	
					Subtotal:		19,72882	19,72882
Materials								
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	34,14000 =	0,07169	
	B985A700	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 25x35 cm	1,050	x	13,99000 =	14,68950	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,1221	x	58,45000 =	7,13675	
					Subtotal:		21,89794	21,89794
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,29593
			COST DIRECTE					41,92269
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					41,92269

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	F99D1200	m2	Reblert drenant d'escocell amb geotextil de FV teixit de 100 g/m2, capa base de grava de 3 cm de gruix i acabat amb paviment drenant de resines epoxi i granulat mineral de color de 3 cm de gruix, amb capa elastica perimetral al tronc	Rend.: 1,000				116,05	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	20,46000	= 30,69000		
	A0121000	h	Oficial 1a	1,500	/R x	24,50000	= 36,75000		
					Subtotal:		67,44000	67,44000	
Materials									
	BRI31052	m2	Geocel·les d'estructura alveolar de (llargària x alçària) 30 mm d'alçada, de 39 cel·les/m2, sense perforacions a les parets de les cel·les	1,000	x	8,00000	= 8,00000		
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,060	x	18,70000	= 1,12200		
	B99D1200	kg	Morter drenant de resines epoxi i granulat mineral de color per a reblert d'escocell	75,000	x	0,50000	= 37,50000		
	B7B17A90	m2	Geotèxtil format per feltre de fibra de vidre teixit de 90 a 100 g/m2	1,000	x	0,98000	= 0,98000		
					Subtotal:		47,60200	47,60200	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,01160	
				COST DIRECTE				116,05360	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				116,05360	
	F9E1110G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000				35,52	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	24,50000	= 14,21000		
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	20,46000	= 9,00240		
					Subtotal:		23,21240	23,21240	
Materials									
	B9E11100	m2	Panot gris de 20x20x2,5 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	6,50000	= 6,63000		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	103,30000	= 0,32023		
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,63000	= 0,00163		
					Subtotal:		6,95186	6,95186	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	158,83848	= 5,00341		
					Subtotal:		11,95527	11,95527	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,34819
			COST DIRECTE					35,51586
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					35,51586
	F9G13533	m3	Paviment de formigó sense additius HM-30/B/40/I+F de consistència tova, grandària màxima del granulat, 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat ratllat manual	Rend.: 1,000				93,35 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	24,50000	= 3,92000	
	A0140000	h	Manobre	0,490	/R x	20,46000	= 10,02540	
					Subtotal:		13,94540	13,94540
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x	4,43000	= 0,58919	
					Subtotal:		0,58919	0,58919
Materials								
	B064G35B	m3	Formigó HM-30/B/40/I+F de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+F	1,050	x	74,86000	= 78,60300	
					Subtotal:		78,60300	78,60300
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,20918
			COST DIRECTE					93,34677
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					93,34677
	F9G16345	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/10/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic i acabat remolinat mecànic	Rend.: 1,000				99,70 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	20,46000	= 4,09200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,117	/R x	24,50000	= 2,86650	
					Subtotal:		6,95850	6,95850
Maquinària								
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x	78,03000	= 2,57499	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	4,82000	= 0,24100	
					Subtotal:		2,81599	2,81599
Materials								
	B065C76B	m3	Formigó HA-30/B/10/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+E	1,050	x	85,54000	= 89,81700	
					Subtotal:		89,81700	89,81700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10438
			COST DIRECTE					99,69587
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					99,69587
	F9G8CTA0	m2	Paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 15 cm de gruix, escampat des de camió, amb acabat texturat i compactació amb corró vibrant	Rend.: 1,000				16,86 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,140	/R x 20,46000	=	2,86440	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,070	/R x 24,50000	=	1,71500	
					Subtotal:		4,57940	4,57940
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,030	/R x 61,61000	=	1,84830	
					Subtotal:		1,84830	1,84830
Materials								
	B9G8C0A0	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu	0,150	x 69,06000	=	10,35900	
					Subtotal:		10,35900	10,35900
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06869
			COST DIRECTE					16,85539
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,85539
	F9GZ2564	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	Rend.: 1,000				5,09 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170	/R x 21,15000	=	3,59550	
					Subtotal:		3,59550	3,59550
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x 8,46000	=	1,43820	
					Subtotal:		1,43820	1,43820
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05393
			COST DIRECTE					5,08763
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,08763
	F9H11351	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000				58,49 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 20,46000	=	1,75956	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 24,50000	=	0,46550	
					Subtotal:		2,22506	2,22506
Maquinària								
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,72000	=	0,53720	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 67,39000	=	0,80868	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 61,61000	=	0,73932	
					Subtotal:		2,08520	2,08520
Materials								
	B9H11351	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x 54,15000	=	54,15000	
					Subtotal:		54,15000	54,15000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03338
					COST DIRECTE			58,49364
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,49364

F9H11C52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,000		54,82	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x 20,46000	=	1,75956	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 24,50000	=	0,46550	
					Subtotal:		2,22506	2,22506
Maquinària								
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,72000	=	0,53720	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 61,61000	=	0,73932	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 67,39000	=	0,80868	
					Subtotal:		2,08520	2,08520
Materials								
	B9H11C52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x 50,48000	=	50,48000	
					Subtotal:		50,48000	50,48000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03338
					COST DIRECTE			54,82364
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,82364

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 2,976			0,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 21,15000 =	0,02132		
					Subtotal:	0,02132	0,02132	
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 28,13000 =	0,02836		
					Subtotal:	0,02836	0,02836	
Materials								
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x 0,25000 =	0,25000		
					Subtotal:	0,25000	0,25000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00032	
					COST DIRECTE		0,30000	
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,30000	
	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000			0,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 21,15000 =	0,06345		
					Subtotal:	0,06345	0,06345	
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x 41,84000 =	0,02092		
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 28,13000 =	0,08439		
					Subtotal:	0,10531	0,10531	
Materials								
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x 0,24000 =	0,24000		
					Subtotal:	0,24000	0,24000	
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00095	
					COST DIRECTE		0,40971	
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,40971	
	F9RH1100	kg	Reparació de paviment amb aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa, amb estesa i compactació manual	Rend.: 1,000			0,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0006	/R x 21,15000 =	0,01269		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0003	/R x 24,50000	=	0,00735	
					Subtotal:		0,02004	0,02004
Maquinària								
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,0006	/R x 7,75000	=	0,00465	
					Subtotal:		0,00465	0,00465
Materials								
	B9H21100	kg	Aglomerat asfàltic en fred per a reparacions puntuals, de 8 mm grandària màxima del granulat i lligant d'emulsió bituminosa	1,000	x 0,66000	=	0,66000	
					Subtotal:		0,66000	0,66000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,00050
				COST DIRECTE				0,68519
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,68519

	F9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				5,96 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x 24,50000	=	0,73500	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x 21,75000	=	0,65250	
					Subtotal:		1,38750	1,38750
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x 1,22000	=	0,02489	
	B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 3,77000	=	4,52400	
					Subtotal:		4,54889	4,54889
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02081
				COST DIRECTE				5,95720
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,95720

P-18	FBA31315	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,408				7,68 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,042	/R x 20,46000	=	0,61031	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,084	/R x 24,50000	=	1,46165	
					Subtotal:		2,07196	2,07196
Maquinària								
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x 26,59000	=	0,79317	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,79317	0,79317
Materials								
	BBA1M100	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec	0,510	x 1,16000	=	0,59160	
	BBA15100	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	3,060	x 1,37000	=	4,19220	
					Subtotal:		4,78380	4,78380
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03108
					COST DIRECTE			7,68001
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,68001
P-19	FBB13251	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				65,52 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 21,75000	=	5,43750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 25,32000	=	6,33000	
					Subtotal:		11,76750	11,76750
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x 45,42000	=	2,81604	
					Subtotal:		2,81604	2,81604
Materials								
	BBM12603	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 50,76000	=	50,76000	
					Subtotal:		50,76000	50,76000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17651
					COST DIRECTE			65,52005
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,52005
	FBB13351	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				78,38 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 25,32000	=	6,33000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 21,75000	=	5,43750	
					Subtotal:		11,76750	11,76750
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,062	/R x 45,42000	=	2,81604	
					Subtotal:		2,81604	2,81604

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBM13603	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 63,62000	=	63,62000	
					Subtotal:		63,62000	63,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17651
				COST DIRECTE				78,38005
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				78,38005
P-20	FBB22201	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				57,58 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 21,75000	=	2,61000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x 25,32000	=	3,03840	
					Subtotal:		5,64840	5,64840
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,030	/R x 45,42000	=	1,36260	
					Subtotal:		1,36260	1,36260
Materials								
	BBM1AHA2	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'acer galvanitzat i pintat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x 50,48000	=	50,48000	
					Subtotal:		50,48000	50,48000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08473
				COST DIRECTE				57,57573
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,57573
	FBB22911	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 55x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1, fixada mecànicament	Rend.: 1,000				114,64 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,1781	/R x 25,32000	=	4,50949	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,1781	/R x 21,75000	=	3,87368	
					Subtotal:		8,38317	8,38317
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,045	/R x 45,42000	=	2,04390	
					Subtotal:		2,04390	2,04390
Materials								
	BBM1BGB2	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 55x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA1	1,000	x 104,09000	=	104,09000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		104,09000	104,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12575
				COST DIRECTE				114,64282
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				114,64282
	FBB4A000	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport	Rend.: 1,000				250,72 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x 24,50000	=	7,35000	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 20,46000	=	6,13800	
					Subtotal:		13,48800	13,48800
Maquinària								
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x 47,81000	=	4,78100	
					Subtotal:		4,78100	4,78100
Materials								
	BBM31100	m2	Cartell per a senyals de trànsit de lamel·les d'alumini anoditzat, amb acabat de pintura no reflectora	1,000	x 232,25000	=	232,25000	
					Subtotal:		232,25000	232,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20232
				COST DIRECTE				250,72132
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				250,72132
P-21	FD56FC72	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 30x13 cm amb canal corba a la cara superior, de la casa Breinco o similar, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10	Rend.: 1,000				31,06 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0021	/R x 21,15000	=	0,04442	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,310	/R x 24,50000	=	7,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,310	/R x 20,46000	=	6,34260	
					Subtotal:		13,98202	13,98202
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0015	/R x 1,42000	=	0,00213	
	C1501111	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kNm de moment d'elevació	0,155	/R x 34,97000	=	5,42035	
					Subtotal:		5,42248	5,42248
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,0004	x 1,63000	=	0,00065	
	B06NN11C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, HNE-15/P/10	0,042	x 61,56000	=	2,58552	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0043	x 34,14000	=	0,14680	
	BDG15C72	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 30x13 cm amb canal corba a la cara superior	1,000	x 8,71000	=	8,71000	
					Subtotal:		11,44297	11,44297
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20973
				COST DIRECTE				31,05720
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,05720
	FD5A5605	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 50 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	Rend.: 1,000				20,34 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x 24,50000	=	4,16500	
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R x 20,46000	=	5,93340	
					Subtotal:		10,09840	10,09840
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,042	/R x 50,90000	=	2,13780	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x 5,48000	=	0,54800	
					Subtotal:		2,68580	2,68580
Materials								
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,390	x 17,34000	=	6,76260	
	BD5B1500	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 50 mm de diàmetre	1,050	x 0,61000	=	0,64050	
					Subtotal:		7,40310	7,40310
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15148
				COST DIRECTE				20,33878
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,33878
	FD5GU020	m	Canal prefabricada de formigó de 30 x 30 cm amb cobertura de formigó i tapa de formigó, col·locada sobre llit de formigó HM-20/B/20/I de 10 cm de gruix, totalment acabada	Rend.: 1,000				120,88 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 24,50000	=	3,67500	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 20,46000	=	2,04600	
					Subtotal:		5,72100	5,72100
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,035	x 61,04000	=	2,13640	
	BD5GU025	m	Canal prefabricat de formigó de 30x30 cm, amb cobertura de formigó, inclòs p.p. de peces especials i tapa de formigó	1,050	x 107,56000	=	112,93800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		115,07440	115,07440
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08582
				COST DIRECTE				120,88122
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				120,88122
P-22	FD5JCF0E	u	Caixa per a embornal de80x80x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000				119,34 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,095	/R x	20,46000 =	22,40370	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,095	/R x	24,50000 =	26,82750	
					Subtotal:		49,23120	49,23120
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,0923	x	61,04000 =	66,67399	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 80x80x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,28000 =	1,28896	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x	2,51000 =	1,40560	
					Subtotal:		69,36855	69,36855
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,73847
				COST DIRECTE				119,33822
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				119,33822
	FD5K6F0E	m	Caixa per a interceptor de 30x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000				57,40 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,821	/R x	24,50000 =	20,11450	
	A0140000	h	Manobre	0,821	/R x	20,46000 =	16,79766	
					Subtotal:		36,91216	36,91216
Materials								
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,166	x	2,51000 =	0,41666	
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,122	x	1,12000 =	1,25664	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2992	x	61,04000 =	18,26317	
					Subtotal:		19,93647	19,93647

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,55368
			COST DIRECTE				57,40231
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,40231

P-23	FD5ZBJA4	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 780x780x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent, fixada al bastiment	Rend.: 1,000			42,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 20,46000	= 2,04600	
					Subtotal:	2,04600	2,04600
Materials							
	BD5ZBJA0	u	Reixa practicable per a interceptor de fosa negra, de 780x780x27 mm, classificació D-400, model D7 de la casa Fundició Dúctil Fàbregas o equivalent	1,000	x 40,34000	= 40,34000	
					Subtotal:	40,34000	40,34000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03069
			COST DIRECTE				42,41669
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,41669

	FD7JE325	m	Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. inlcou l'excavació i la connexió a la xarxa general existent. També inclou la reposició de paviment existent malmès.Inclou colzes i peces especials de tub per a la correcta connexió, com arqueta cega si cal.	Rend.: 1,000			83,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x 21,75000	= 21,75000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 25,32000	= 25,32000	
					Subtotal:	47,07000	47,07000
Materials							
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x 10,12000	= 10,32240	
					Subtotal:	10,32240	10,32240
Partides d'obra							
	E9G11AB1	m2	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	1,000	x 20,42794	= 20,42794	
	E222142B	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	1,000	x 5,39540	= 5,39540	
					Subtotal:	25,82334	25,82334

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,70605
			COST DIRECTE			83,92179
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,92179

P-24 FD7JJ185 m Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 19,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	21,75000	=	4,56750	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	25,32000	=	5,31720	
						Subtotal:		9,88470	9,88470
Materials									
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,020	x	9,64000	=	9,83280	
						Subtotal:		9,83280	9,83280
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14827
			COST DIRECTE						19,86577
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,86577

FD7JJ325 m Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa — Rend.: 1,000 — 121,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	21,75000	=	43,50000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	25,32000	=	50,64000	
						Subtotal:		94,14000	94,14000
Materials									
	BD7JJ300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	24,96000	=	25,45920	
						Subtotal:		25,45920	25,45920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,41210
			COST DIRECTE				121,01130
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				121,01130

	FDB27469	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1,2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	Rend.: 1,000				48,70	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	24,50000	= 9,80000		
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	20,46000	= 8,18400		
					Subtotal:		17,98400		17,98400
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4988	x	61,04000	= 30,44675		
					Subtotal:		30,44675		30,44675
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26976
			COST DIRECTE						48,70051
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						48,70051

	FDD1A099	m	Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter mixt 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, sobre solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m	Rend.: 1,000				101,91	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	24,50000	= 11,02500		
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	20,46000	= 9,20700		
					Subtotal:		20,23200		20,23200
Maquinària									
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,160	/R x	42,27000	= 6,76320		
					Subtotal:		6,76320		6,76320
Materials									
	BDD1A090	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	1,050	x	64,31000	= 67,52550		
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	61,04000	= 6,10400		
					Subtotal:		73,62950		73,62950
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0076	x	128,67048	= 0,97790		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	74,60740	74,60740
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30348
					COST DIRECTE			101,90608
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,90608
	FDD1A229	m	Paret per a pou circular de D=100 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.: 1,000				294,79 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	5,580	/R x	20,46000 =	114,16680	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,580	/R x	24,50000 =	136,71000	
						Subtotal:	250,87680	250,87680
Materials								
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0163	x	103,30000 =	1,68379	
	B0F1DHA1	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	144,024	x	0,13000 =	18,72312	
	B0111000	m3	Aigua	0,006	x	1,63000 =	0,00978	
						Subtotal:	20,41669	20,41669
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1534	x	128,67048 =	19,73805	
						Subtotal:	40,15474	40,15474
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,76315
					COST DIRECTE			294,79469
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			294,79469
	FDDZ51D9	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.: 1,000				17,69 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	20,46000 =	6,13800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	24,50000 =	7,35000	
						Subtotal:	13,48800	13,48800
Materials								
	BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000	x	2,78000 =	2,78000	
						Subtotal:	2,78000	2,78000
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de	0,0095	x	128,67048 =	1,22237	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			resistència a compressió, elaborat a l'obra				
				Subtotal:		4,00237	4,00237
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20232
				COST DIRECTE			17,69269
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,69269
	FDDZAHB4	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			198,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x 20,46000 =	8,38860	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x 24,50000 =	10,04500	
				Subtotal:		18,43360	18,43360
Materials							
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x 31,24000 =	1,11527	
	BDDZAHB0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 178,47000 =	178,47000	
				Subtotal:		179,58527	179,58527
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27650
				COST DIRECTE			198,29537
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			198,29537
	FDDZCED4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre de 850x850 mm i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Delta de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			145,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x 24,50000 =	10,04500	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x 20,46000 =	8,38860	
				Subtotal:		18,43360	18,43360
Materials							
	BDDZCED0	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre de 850x850 mm i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, model Delta de la casa Fundició Dúctil Benito o equivalent	1,000	x 126,05000 =	126,05000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x 31,24000 =	1,11527	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		127,16527	127,16527
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,27650
				COST DIRECTE				145,87537
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				145,87537
	FDG6316F	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Baixa Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000				21,90 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	20,46000	= 1,22760	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	24,50000	= 0,73500	
					Subtotal:		1,96260	1,96260
Materials								
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,0987	x	62,70000	= 6,18849	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,060	x	0,15000	= 0,45900	
	BDGZPD00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	3,200	x	0,43000	= 1,37600	
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,120	x	3,49000	= 10,88880	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	2,040	x	0,49000	= 0,99960	
					Subtotal:		19,91189	19,91189
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02944
				COST DIRECTE				21,90393
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,90393
	FDG6C18F	m	Canalitzacions elèctriques de MT/BT amb tubs de polietilè de doble capa, llisa la interior i corrugada la exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, amb 3 tubs per a 2 circuits de Mitja Tensió i 1 de reserva, situats en calçada, reblert amb formigó fins a 8 cm per sobre de la generatriu del tub superior, banda continua de senyalització, de PE, situada a la part superior de la rasa, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000				34,78 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	20,46000	=	1,43220	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,035	/R x	24,50000	=	0,85750	
					Subtotal:			2,28970	2,28970
Materials									
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,49000	=	0,49980	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	3,060	x	0,15000	=	0,45900	
	BDGZPF00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 200 mm de diàmetre nominal	3,200	x	1,72000	=	5,50400	
	BG22TQ10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,120	x	5,44000	=	16,97280	
	B06NN12A	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/F/20	0,1439	x	62,70000	=	9,02253	
					Subtotal:			32,45813	32,45813
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03435
				COST DIRECTE					34,78218
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,78218

FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000		0,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	21,75000	=	0,21750	
					Subtotal:			0,21750	0,21750
Materials									
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,49000	=	0,49980	
					Subtotal:			0,49980	0,49980
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00326
				COST DIRECTE					0,72056
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,72056

FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000		60,13	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	24,50000	=	12,25000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	20,46000	=	20,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		32,71000	32,71000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x 45,42000	=	9,08400	
					Subtotal:		9,08400	9,08400
Materials								
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0567	x 59,49000	=	3,37308	
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x 14,47000	=	14,47000	
					Subtotal:		17,84308	17,84308
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,49065
					COST DIRECTE			60,12773
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,12773
	FDK262D7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		Rend.: 1,000			73,64 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x 20,46000	=	22,50600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x 24,50000	=	13,47500	
					Subtotal:		35,98100	35,98100
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x 45,42000	=	13,62600	
					Subtotal:		13,62600	13,62600
Materials								
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0772	x 59,49000	=	4,59263	
	BDK214C5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 50x50x50 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x 18,90000	=	18,90000	
					Subtotal:		23,49263	23,49263
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,53972
					COST DIRECTE			73,63935
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,63935
P-25	FDK262Q7	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 80x80x100 cm, per a connexió clavegueram, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació i connexions dels tubs de sanejament per desguas.		Rend.: 3,633			189,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x 24,50000	=	6,74374	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 20,46000	=	11,26342	
					Subtotal:		18,00716	18,00716
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x 45,42000	=	6,25103	
					Subtotal:		6,25103	6,25103
Materials								
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1323	x 59,49000	=	7,87053	
	BDK214Q5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 100x100x100 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x 156,60000	=	156,60000	
					Subtotal:		164,47053	164,47053
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27011
				COST DIRECTE				188,99883
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				188,99883

P-26	FDK2A4F3	u	Pericó de 57x57x125 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra Inclou la tapa de registre de fosa i l'obra civil per deixar-la acabada.	Rend.: 1,000	84,03	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200	/R x 24,50000 =	29,40000	
	A0140000	h	Manobre	1,200	/R x 20,46000 =	24,55200	
					Subtotal:	53,95200	53,95200
Materials							
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,49000 =	1,50043	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,407	x 61,04000 =	24,84328	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,9965	x 0,18000 =	2,51937	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0245	x 16,71000 =	0,40940	
					Subtotal:	29,27248	29,27248
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,80928
				COST DIRECTE			84,03376
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			84,03376

	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000	36,34	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 20,46000	=	7,16100	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 24,50000	=	8,57500	
					Subtotal:		15,73600	15,73600
Materials								
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x 20,22000	=	20,22000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x 34,14000	=	0,14339	
					Subtotal:		20,36339	20,36339
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23604
					COST DIRECTE			36,33543
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,33543

	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter	Rend.: 1,000		68,87	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 24,50000 =	11,02500	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 20,46000 =	9,20700	
					Subtotal:	20,23200	20,23200
Materials							
	BDKZ3170	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes	1,000	x 48,12000 =	48,12000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x 34,14000 =	0,21508	
					Subtotal:	48,33508	48,33508
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,30348
					COST DIRECTE		68,87056
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		68,87056

	FFC17A25	PA	Modificació de la xarxa d'aigua potable per a la nova font, amb connexió a xarxa existent i col·locació de noves canalitzacions. Inclou connexió del desaigua a la xarxa d'aigües pluvials de la plaça amb tub de PVC, peces especials i obra civil necessària.	Rend.: 1,000		300,00	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BFC17A00	PA	Modificació de la xarxa d'aigua potable per a la nova font, amb connexió a xarxa existent i col·locació de noves canalitzacions. Inclou connexió del desaigua a la xarxa d'aigües pluvials de la plaça amb tub PVC, peces especials i obra civil necessària.	1,000	x 300,00000 =	300,00000	
					Subtotal:	300,00000	300,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE				300,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				300,00000

P-27 FG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclou la protecció de formigó. Rend.: 1,000 2,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	21,72000	=	0,43440	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	25,32000	=	0,63300	
					Subtotal:			1,06740	1,06740
Materials									
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,10000	=	1,12200	
					Subtotal:			1,12200	1,12200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01601
			COST DIRECTE						2,20541
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,20541

FG23E815 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment Rend.: 1,000 4,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	21,72000	=	1,08600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	25,32000	=	1,01280	
					Subtotal:			2,09880	2,09880
Materials									
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
	BG23E810	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	2,05000	=	2,09100	
					Subtotal:			2,32100	2,32100
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03148
			COST DIRECTE						4,45128
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,45128

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FG312556	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			5,08	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	21,72000 =	0,69504	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	25,32000 =	0,81024	
					Subtotal:		1,50528	1,50528
Materials								
	BG312550	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	3,48000 =	3,54960	
					Subtotal:		3,54960	3,54960
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02258
				COST DIRECTE				5,07746
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,07746
P-28	FG314394	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub	Rend.: 1,000			10,65	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,065	/R x	21,72000 =	1,41180	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,065	/R x	25,32000 =	1,64580	
					Subtotal:		3,05760	3,05760
Materials								
	BG314390	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament	1,020	x	7,40000 =	7,54800	
					Subtotal:		7,54800	7,54800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04586
				COST DIRECTE				10,65146
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,65146
P-29	FGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització	Rend.: 1,000			500,00	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BGC13712	PA	Despeses de projecte, enginyeria Endesa, tràmits i legal·lització	1,000	x	500,00000 =	500,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	500,00000		500,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,00000
				COST DIRECTE				500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				500,00000
	FGC14712	PA	Trasllat i reposició de línia aèria de Baixa Tensió	Rend.: 1,000				700,00 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	BGC14712	u	Trasllat i reposició de línia aèria de Baixa Tensió	1,000	x 700,00000	= 700,00000		
					Subtotal:	700,00000		700,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,00000
				COST DIRECTE				700,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				700,00000
	FGC16A12	PA	Soterrament de línia elèctrica de Baixa Tensió, col·locat dins tub	Rend.: 1,000				900,00 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	BGC16A12	PA	Soterrament de línia elèctrica de Baixa Tensió, col·locat dins tub	1,000	x 900,00000	= 900,00000		
					Subtotal:	900,00000		900,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,00000
				COST DIRECTE				900,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				900,00000
	FGH33616	u	Caixa de seccionament, per a soterrament línia Baixa Tensió, col·locada. Incloses les connexions de caixes i armaris de distribució a línia soterrada BT	Rend.: 1,000				171,62 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 21,72000	= 32,58000		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 25,32000	= 37,98000		
					Subtotal:	70,56000		70,56000
Materials								
	BGH33616	u	Caixa de seccionament, per a soterrament línia Baixa Tensió	1,000	x 100,00000	= 100,00000		
					Subtotal:	100,00000		100,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,05840
				COST DIRECTE				171,61840
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				171,61840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou piqueta posta a terra, i muntatge dels projectors amb peces especials. Tot inclos per deixar el muntatge i les connexions acabades.	Rend.: 1,000			365,84	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 20,46000	= 5,11500		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 25,32000	= 13,41960		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 21,72000	= 11,51160		
					Subtotal:	30,04620		30,04620
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 39,64000	= 21,00920		
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 45,42000	= 24,07260		
					Subtotal:	45,08180		45,08180
Materials								
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 40,05000	= 40,05000		
	BHM11J22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x 229,93000	= 229,93000		
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x 59,49000	= 20,28609		
					Subtotal:	290,26609		290,26609
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,45069
				COST DIRECTE				365,84478
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				365,84478
P-30	FHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou piqueta posta a terra, i muntatge dels projectors amb peces especials. Tot inclos per deixar el muntatge i les connexions acabades.	Rend.: 1,000			471,61	€
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 21,72000	= 11,51160		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 25,32000	= 13,41960		
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 20,46000	= 5,11500		
					Subtotal:	30,04620		30,04620
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 39,64000	= 21,00920		
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 45,42000	= 24,07260		
					Subtotal:	45,08180		45,08180
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,341	x 59,49000	=	20,28609	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 40,05000	=	40,05000	
	BHM11L22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x 335,70000	=	335,70000	
					Subtotal:		396,03609	396,03609
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,45069
				COST DIRECTE				471,61478
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				471,61478

	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 9 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó. Inclou piqueta posta a terra, i muntatge dels projectors amb peces especials. Tot inclos per deixar el muntatge i les connexions acabades.	Rend.: 2,664	611,21	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x 25,32000	=	5,03739	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x 21,72000	=	4,32117	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 20,46000	=	1,92005	
					Subtotal:		11,27861	11,27861
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x 39,64000	=	7,88634	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x 45,42000	=	9,03626	
					Subtotal:		16,92260	16,92260
Materials								
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 40,05000	=	40,05000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,638	x 59,49000	=	37,95462	
	BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x 504,83000	=	504,83000	
					Subtotal:		582,83462	582,83462
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16918
				COST DIRECTE				611,20501
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				611,20501

	FHM1U001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000	236,34	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,272	/R x 25,32000	=	6,88704	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,272	/R x 21,72000	=	5,90784	
					Subtotal:		12,79488	12,79488
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,272	/R x 39,64000	=	10,78208	
					Subtotal:		10,78208	10,78208
Materials								
	BHM1U001	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta	1,000	x 158,46000	=	158,46000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 40,05000	=	40,05000	
					Subtotal:		198,51000	198,51000
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,170	x 82,73155	=	14,06436	
					Subtotal:		212,57436	212,57436
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19192
				COST DIRECTE				236,34324
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				236,34324

	FHM1UJ22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions de l'Ajuntament de Barcelona, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (inclou excavació i dau de formigó) i amb la instal·lació elèctrica interior (inclou caixa de connexions i protecció). Inclou presa de terra. Totalment instal·lada i anivellada.	Rend.: 1,000	417,64	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,550	/R x 21,72000	=	11,94600	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,550	/R x 25,32000	=	13,92600	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x 20,46000	=	8,38860	
					Subtotal:		34,26060	34,26060
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,130	/R x 32,86000	=	4,27180	
	C1503000	h	Camió grua	0,250	/R x 45,42000	=	11,35500	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x 50,90000	=	8,14400	
					Subtotal:		23,77080	23,77080
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,310	x 61,04000	=	18,92240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	6,000	x 1,04000	=	6,24000	
	BHM1UJ22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 6 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta reforçades segons prescripcions de l'Ajuntament de Barcelona, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x 228,18000	=	228,18000	
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	2,000	x 1,94000	=	3,88000	
	BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una, entrada tetrapolar i sortida bipolar, marca Cahors o equivalent, sèrie DF21/2QX o equivalent	1,000	x 16,98000	=	16,98000	
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500x500x3 mm, d'acer galvanitzat	1,000	x 44,50000	=	44,50000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 40,05000	=	40,05000	
					Subtotal:		358,75240	358,75240
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,85652
				COST DIRECTE				417,64032
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				417,64032
	FHN32571	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 3,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada de fluorescència de 2x36 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, sobre fonament de formigó de 0,6x0,6x0,6 metres. Totalment col·locat i comprovat, làmpades incloses.	Rend.: 1,000				727,01 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x 25,32000	=	18,99000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,750	/R x 21,72000	=	16,29000	
					Subtotal:		35,28000	35,28000
Materials								
	BHM24700	u	Columna tubular de secció quadrada d'acer galvanitzat, de 3,5 metres d'alçada, model Quad de la casa Roura o equivalent, inclosa làmpada de fluorescència de 2x36 W, amb protecció IP-65, tancada i acoblada a la columna, làmpades incloses	1,000	x 663,87000	=	663,87000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,280	x 59,49000	=	16,65720	
	BHWM2000	u	Part proporcional d'accessoris.	1,000	x 10,67000	=	10,67000	
					Subtotal:		691,19720	691,19720
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 35,28000	=	0,52920	
					Subtotal:		0,52920	0,52920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				727,00640
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				727,00640
P-31	FHQL1291	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica intensiva, de 68 W de potència, flux lluminós de 8200 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	Rend.: 1,000				521,18 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	25,32000	= 12,22956	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	21,72000	= 10,49076	
				Subtotal:			22,72032	22,72032
Materials								
	BHQL1291	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica intensiva, de 68 W de potència, flux lluminós de 8200 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000	x	498,12000	= 498,12000	
				Subtotal:			498,12000	498,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,34080
				COST DIRECTE				521,18112
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				521,18112
P-32	FHT11142	PA	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent. Inclou la connexió a ET existent	Rend.: 1,000				150,00 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BHT11140	PA	Connexió de la nova xarxa d'enllumenat públic a l'existent	1,000	x	150,00000	= 150,00000	
				Subtotal:			150,00000	150,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE				150,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				150,00000
	FJZ10010	u	Connexió de 10 m3/h (40 mm) a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				2.327,11 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BJZ10010	u	Connexió de 10 m3/h (40 mm) a la xarxa existent, inclou enllaços de polietilè, vàlvula de presa en	1,000	x	2.327,11000	= 2.327,11000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			càrrega, vàlvula de retenció, matxó doble de llautó, joc d'aixetes complerts, drets de connexió, comptador, arqueta segons especificacions companyia d'aigues, amb verificació oficial. Tot completament acabat					
					Subtotal:		2.327,11000	2.327,11000
					COST DIRECTE			2.327,11000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.327,11000
	FQ110120	u	Banc tipus "Romàntic doble" o equivalent, de 2 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada, inclou subministrament, col·locació, excavació, col·locació i ancoratge amb daus de formigó. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 1,000				546,69 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,5608	/R x	20,46000 =	52,39397	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,2804	/R x	24,50000 =	31,36980	
					Subtotal:		83,76377	83,76377
Maquinària								
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,6407	/R x	15,75000 =	10,09103	
					Subtotal:		10,09103	10,09103
Materials								
	BQ110120	u	Banc tipus "Romàntic doble" o equivalent, de 2 m de longitud, format per estructura de ferro colat pintada amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat amb pintura tipus "oxiron" o equivalent de color gris forja, i llistons de fusta envernissada	1,000	x	444,67000 =	444,67000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120	x	61,04000 =	7,32480	
					Subtotal:		451,99480	451,99480
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,83764
					COST DIRECTE			546,68724
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			546,68724
P-33	FQ115T56	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 9 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó Model Neobarcino de la Diputació de Barcelona o similar. Subministre i col.locació ancorat amb daus de formigó i perns d'expansió MB segons detall	Rend.: 1,000				332,32 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,140	/R x	24,50000	=	27,93000	
	A0140000	h	Manobre	1,140	/R x	20,46000	=	23,32440	
					Subtotal:			51,25440	51,25440
Materials									
	BQ115T55	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 9 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà	1,000	x	258,36000	=	258,36000	
					Subtotal:			258,36000	258,36000
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,2816	x	76,06525	=	21,41997	
					Subtotal:			279,77997	279,77997
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,28136
					COST DIRECTE				332,31573
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				332,31573

	FQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	309,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,530	/R x 24,50000 =	12,98500	
	A0140000	h	Manobre	0,530	/R x 20,46000 =	10,84380	
					Subtotal:	23,82880	23,82880
Materials							
	BQ11GB10	u	Banc de llistons de fusta tropical, de 165 cm de llargària, amb protecció fungicida insecticida i hidròfuga, acabat incolor, amb respatller, suports i recolzabraços de fusta	1,000	x 285,51000 =	285,51000	
					Subtotal:	285,51000	285,51000
					DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,59572
					COST DIRECTE		309,93452
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		309,93452

P-34	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	68,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x 20,46000 =	5,72880	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,280	/R x 24,50000 =	6,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,58880	12,58880
Materials								
	BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	1,000	x 55,91000	=	55,91000	
					Subtotal:		55,91000	55,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18883
				COST DIRECTE				68,68763
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,68763
P-35	FQ31D210	u	Font per a exteriors d'acer inoxidable, de forma cilíndrica, de 20 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs davantera, ancorada amb dau de formigó	Rend.: 1,000				533,48 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x 20,46000	=	81,84000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x 24,50000	=	98,00000	
					Subtotal:		179,84000	179,84000
Materials								
	BQ31D210	u	Font per a exteriors d'acer inoxidables, de forma cilíndrica, de 20 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària de mides aproximades, amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs davantera	1,000	x 316,00000	=	316,00000	
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x 25,54000	=	25,54000	
					Subtotal:		341,54000	341,54000
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,100	x 76,06525	=	7,60653	
					Subtotal:		349,14653	349,14653
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			4,49600
				COST DIRECTE				533,48253
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				533,48253
P-36	FQ42F010	u	Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma troncocònica, de 875 mm d'alçària, 150 mm de diàmetre màxim i placa base de 200x200 mm, col·locada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				50,64 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x 24,50000	=	12,25000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 20,46000	=	10,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		22,48000	22,48000
Materials								
	BQ42F010	u	Pilona de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, de forma troncocònica, de 875 mm d'alçària, 150 mm de diàmetre màxim i placa base de 200x200 mm, per a muntar superficialment	1,000	x 27,60000	=	27,60000	
					Subtotal:		27,60000	27,60000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,56200
					COST DIRECTE			50,64200
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,64200
	FQZ51111	u	Reconstrucció de gual afectat per les noves rasants del projecte d'urbanització	Rend.: 1,000				120,00 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQZ51111	u	Reconstrucció de gual afectat per les noves rasants del projecte d'urbanització	1,000	x 120,00000	=	120,00000	
					Subtotal:		120,00000	120,00000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			120,00000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			120,00000
P-37	FQZZU010	PA	Subministre i col.locació de mòdul EEPoint. Sistema modular d'unes dimensions de 2,9 x 1,6 m, per a col·locar sobre una base de formigó completament anivellada. Fixada sobre una U metàl·lica, i tancaments de panell sandvitx d'acabat HPL, units entre si amb perfils metàl·lics. Amb una coberta a una aigua de panell sandvitx de xapa. Inclou també subministre i col.locació de 4 plaques fotovoltaiques de 275 Wp model SHARP NDR-J275 o similar. El mòdul es compon de: • Tancaments Mòdul EEPoint prefabricat de panell sandvitx. • Color interior blanc i exterior col·lecció Nature Sun Pear. • Dues portes • Sostre de Panell Sandvitx de xapa HI-CT acabat en color llis • Quatre plaques fotovoltaiques de 275Wp segons descripció • Solera de formigó segons descripció •Tots els materials accessoris per deixar el mòdul muntat i en funcionament, així com la connexió a la xarxa elèctrica i l'escomesa.	Rend.: 1,000				14.428,57 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQZZU010	PA	Subministre i col.locació de mòdul EEPoint	1,000	x 14.428,5700	=	14.428,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		14.428,57000	14.428,57000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			14.428,57000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14.428,57000
P-38	FQZZU011	PA	Sistema de recàrrega de vehicles elèctrics, format per 5 unitats, caixa CIRCUTOR RVE-WBM-SMART-TRI, o similar, i 7 ut SHUKO 16A 230 V, o similar, equipat amb els corresponents mecanismes de protecció diferencial i magnetotèrmica, d'acord amb el REBT. Inclou 10 targetes de recàrrega d'ús individual.	Rend.: 1,000			10.301,90 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Maquinària							
	CZ111000	ut	Sistema de recàrrega de vehicles elèctrics, format per 5 unitats, caixa CIRCUTOR RVE-WBM-SMART-TRI, o similar, i 7 ut SHUKO 16A 230 V, o similar, equipat amb els corresponents mecanismes de protecció diferencial i magnetotèrmica, d'acord amb el REBT. Inclou 10 targetes de recàrrega d'ús individual.	1,000	/R x	10.301,9000 = 10.301,90000	
				Subtotal:		10.301,90000	10.301,90000
				COST DIRECTE			10.301,90000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10.301,90000
P-39	FQZZU012	PA	Subministrament elèctric de la xarxa de distribució: Mòdul de protecció i mesura TMF10, o similar, 87 Kw 125A regulables, sense comptador, i posada a terres de la instal.lació. Partida d'alçada a justificar per part de la companyia elèctrica subministradora. Inversos d'injecció monofàsic SMA SB 1.5-1VL-40, o similar, equipat amb sistema de monitorització, posada a terres i proteccions per al punt de connexió interior	Rend.: 1,000			10.767,60 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Altres							
	SE2	pa	Partida d'alçada a justificar per part de la companyia elèctrica subministradora	1,000	x	6.000,00000 = 6.000,00000	
	SE3	ut	Inversos d'injecció monofàsic SMA SB 1.5-1VL-40, o similar, equipat amb sistema de monitorització, posada a terres i proteccions per al punt de connexió interior	1,000	x	3.520,46000 = 3.520,46000	
	SE1	ut	Mòdul de protecció i mesura TMF10, o similar, 87 Kw 125A regulables, sense comptador, i posada a terres de la instal.lació	1,000	x	1.247,14000 = 1.247,14000	
				Subtotal:		10.767,60000	10.767,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				COST DIRECTE			10.767,60000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10.767,60000	
P-40	FQZZU013	PA	Router de comunicacions via 3g GPRS i cablejat intern	Rend.: 1,000			500,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Altres								
	SI1	ut	Router de comunicacions via 3g GPRS i cablejat intern	1,000	x 500,00000	= 500,00000		
				Subtotal:		500,00000	500,00000	
				COST DIRECTE			500,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			500,00000	
P-41	FQZZU014	PA	Treballs de muntatge de l'estació EEpoint a l'emplaçament i legalització de les instal.lacions a l'Administració i segons normativa vigent al moment de construcció	Rend.: 1,000			2.012,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Altres								
	ML1	ut	Treballs de muntatge de l'estació EEpoint a l'emplaçament i legalització de les instal.lacions a l'Administració i segons normativa vigent al moment de construcció	1,000	x 2.012,00000	= 2.012,00000		
				Subtotal:		2.012,00000	2.012,00000	
				COST DIRECTE			2.012,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.012,00000	
	FR116242	m2	Desbrossada de terreny amb tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball d'1,5 a 2 m, per a una alçària de brossa de més de 60 cm i un pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, sense recollir la brossa	Rend.: 1,000			0,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	CR11D403	h	Tractor de 47,8 kW (65 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball d'1,5 a 2 m	0,0008	/R x 42,76000	= 0,03421		
				Subtotal:		0,03421	0,03421	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				0,03421
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,03421
	FR11R150	m2	Recollida de brossa amb mitjans manuals i càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				0,16 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,006	/R x 26,10000	=	0,15660	
				Subtotal:			0,15660	0,15660
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00235
				COST DIRECTE				0,15895
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,15895
	FR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	Rend.: 1,000				2,24 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x 27,55000	=	2,20400	
				Subtotal:			2,20400	2,20400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03306
				COST DIRECTE				2,23706
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,23706
P-42	FR2B1107	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % Un cop format el camí (inclòs partida terraplenat) cal anivellar i perfilar el traçat. Inclou la neteja d'elements laterals i entorn, per a deixar-lo acabat i adequat per a passeig. Es mesura un metre per banda.	Rend.: 1,560				2,51 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,140	/R x 27,55000	=	2,47244	
				Subtotal:			2,47244	2,47244
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03709
				COST DIRECTE				2,50953
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,50953
P-43	FR2BJK05	m2	Compactació amb minicarregadora amb corró de 200 kg	Rend.: 1,000				0,38 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13361L0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb corró de 200 kg	0,0065	/R x 58,31000	=	0,37902	
					Subtotal:		0,37902	0,37902
					COST DIRECTE			0,37902
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,37902
P-44	FR3P2211	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana. Inclou l'acondicionament del sòl amb adob mineral sòlid escampat amb mitjans manuals.	Rend.: 1,000				36,16 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x 26,10000	=	1,82700	
					Subtotal:		1,82700	1,82700
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x 50,90000	=	4,30105	
					Subtotal:		4,30105	4,30105
Materials								
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x 25,98000	=	30,00690	
					Subtotal:		30,00690	30,00690
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02741
					COST DIRECTE			36,16236
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,16236
	FR3P9131	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 50 a 70 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000				31,89 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,060	/R x 26,10000	=	1,56600	
					Subtotal:		1,56600	1,56600
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x 50,90000	=	3,69025	
					Subtotal:		3,69025	3,69025
Materials								
	B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	1,680	x 15,84000	=	26,61120	
					Subtotal:		26,61120	26,61120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02349
			COST DIRECTE					31,89094
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					31,89094
P-45	FR3PE211	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000				48,41 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,100	/R x	26,10000 =	2,61000	
					Subtotal:		2,61000	2,61000
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	50,90000 =	6,14872	
					Subtotal:		6,14872	6,14872
Materials								
	BR3PE210	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	1,100	x	36,01000 =	39,61100	
					Subtotal:		39,61100	39,61100
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03915
			COST DIRECTE					48,40887
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					48,40887
	FR42122A	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000				117,99 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR42122A	u	Celtis australis de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	117,99000 =	117,99000	
					Subtotal:		117,99000	117,99000
			COST DIRECTE					117,99000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					117,99000
	FR44F628	u	Subministrament de Prunus cerasifera Nigra de perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000				88,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR44F628	u	Prunus cerasifera Nigra de perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	88,65000 =	88,65000	
					Subtotal:		88,65000	88,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			88,65000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,65000
P-46	FR44F62A	u	Subministrament de Prunus cerasifera Nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000			174,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR44F62A	u	Prunus cerasifera Nigra de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 174,94000 =	174,94000	
				Subtotal:		174,94000	174,94000
				COST DIRECTE			174,94000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			174,94000
P-47	FR44J42B	u	Subministrament de Pyrus communis Beech Hill de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000			174,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR44J42B	u	Pyrus communis Beech Hill de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x 174,97000 =	174,97000	
				Subtotal:		174,97000	174,97000
				COST DIRECTE			174,97000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			174,97000
P-48	FR45B43C	u	Subministrament de Tilia cordata de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 500 l	Rend.: 1,000			593,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR45B43C	u	Tilia cordata de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 500 l	1,000	x 593,80000 =	593,80000	
				Subtotal:		593,80000	593,80000
				COST DIRECTE			593,80000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			593,80000
P-49	FR4AC231	u	Subministrament de Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			4,94 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR4AC231	u	Bougainvillea g.'Sanderiana' en contenidor de 3 l	1,000	x 4,94000	=	4,94000	
					Subtotal:		4,94000	4,94000
				COST DIRECTE				4,94000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,94000
P-50	FR4EE251	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				2,66 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4EE251	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	1,000	x 2,66000	=	2,66000	
					Subtotal:		2,66000	2,66000
				COST DIRECTE				2,66000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,66000
P-51	FR4H3446	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				3,43 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H3446	u	Rosmarinus officinalis d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 3,43000	=	3,43000	
					Subtotal:		3,43000	3,43000
				COST DIRECTE				3,43000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,43000
P-52	FR4H9K31	u	Subministrament de Salvia officinalis en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000				2,64 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H9K31	u	Salvia officinalis en contenidor de 3 l	1,000	x 2,64000	=	2,64000	
					Subtotal:		2,64000	2,64000
				COST DIRECTE				2,64000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,64000
P-53	FR4H9QA1	u	Subministrament de Salvia splendens test 11 cm	Rend.: 1,000				0,57 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H9QA1	u	Salvia splendens test 11 cm	1,000	x 0,57000	=	0,57000	
					Subtotal:		0,57000	0,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				0,57000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,57000
P-54	FR4HR618	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor d'1,5 l	Rend.: 1,000				1,75 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR4HR618	u	Spartium junceum d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor d'1,5 l	1,000	x	1,75000 =	1,75000	
				Subtotal:			1,75000	1,75000
				COST DIRECTE				1,75000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,75000
P-55	FR4J6F36	u	Subministrament de Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	Rend.: 1,000				1,44 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR4J6F33	u	Thymus vulgaris d'alçària de 10 a 20 cm, en contenidor d'1,5 l	1,000	x	1,44000 =	1,44000	
				Subtotal:			1,44000	1,44000
				COST DIRECTE				1,44000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,44000
P-56	FR612249	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 2,206				48,38 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,210	/R x	26,10000 =	2,48459	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	29,41000 =	0,66659	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,100	/R x	27,55000 =	1,24887	
				Subtotal:			4,40005	4,40005
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2536	/R x	50,90000 =	5,85142	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,210	/R x	32,86000 =	3,12811	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,050	/R x	43,03000 =	0,97529	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,110	/R x	43,34000 =	2,16111	
				Subtotal:			12,11593	12,11593
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20 Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,630	x 38,53000	=	24,27390	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,180	x 40,72000	=	7,32960	
	B0111000	m3	Aigua	0,120	x 1,63000	=	0,19560	
					Subtotal:		31,79910	31,79910
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06600
				COST DIRECTE				48,38108
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,38108

P-57 FR612455 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Rend.: 1,632 — 59,65 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x 29,41000	=	2,37875	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x 27,55000	=	4,45662	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x 26,10000	=	4,15809	
					Subtotal:		10,99346	10,99346
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x 32,86000	=	4,83235	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x 50,90000	=	9,03849	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x 43,34000	=	3,98346	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x 43,03000	=	2,63664	
					Subtotal:		20,49094	20,49094
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,160	x 1,63000	=	0,26080	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,720	x 38,53000	=	27,74160	
					Subtotal:		28,00240	28,00240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16490
				COST DIRECTE				59,65170
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,65170

P-58 FR662228 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Rend.: 1,291 — 5,66 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x 27,55000	=	0,38412	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x 29,41000	=	0,20503	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x 26,10000	=	2,62820	
					Subtotal:		3,21735	3,21735
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x 43,34000	=	0,16785	
					Subtotal:		0,16785	0,16785
Materials								
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0081	x 55,88000	=	0,45263	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0284	x 62,17000	=	1,76563	
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x 1,63000	=	0,00815	
					Subtotal:		2,22641	2,22641
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04826
				COST DIRECTE				5,65987
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,65987

P-59	FR6P1465	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	Rend.: 1,440				249,51 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,550	/R x 26,10000	=	28,09375	
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,150	/R x 36,02000	=	28,76597	
					Subtotal:		56,85972	56,85972
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x 45,42000	=	15,77083	
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,160	/R x 47,71000	=	5,30111	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,5095	/R x 50,90000	=	53,35663	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,250	/R x 39,17000	=	6,80035	
					Subtotal:		81,22892	81,22892
Materials								
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,054	x 55,88000	=	3,01752	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,7163	x 62,17000	=	106,70237	
	B0111000	m3	Aigua	0,170	x 1,63000	=	0,27710	
					Subtotal:		109,99699	109,99699

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,42149
COST DIRECTE			249,50712
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			249,50712

P-60 FR9AUA80 m Tanca de fusta tractada a l'autoclau model Anglés de 1m d'alçaria, travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable, fixada amb muntants de fusta encastats en dau de formigó cada 2m

Rend.: 1,000 — 108,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	20,46000	=	9,20700	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,450	/R x	21,92000	=	9,86400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	24,50000	=	11,02500	
					Subtotal:			30,09600	30,09600
Materials									
	BR9AUA80	m	Tanca de fusta tractada a l'autoclau model Anglés de 1m d'alçaria, amb muntants de fusta per encastar a fonament de formigó, travessers horitzontals i taulons verticals fixats amb cargols d'acer inoxidable	1,000	x	61,21000	=	61,21000	
	BR9AUZ10	u	Material auxiliar per a suport i ancoratge d'1 m de tanca	1,000	x	14,53000	=	14,53000	
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P/10/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,035	x	61,36000	=	2,14760	
					Subtotal:			77,88760	77,88760

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,45144
COST DIRECTE		108,43504
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		108,43504

P-61 FR9AUM52 m Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats al paviment o solera amb peces especials d'acer galvanitzat, un passamà superior i un travesser de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat

Rend.: 1,000 — 34,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	25,32000	=	5,06400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	21,75000	=	8,70000	
					Subtotal:			13,76400	13,76400
Materials									
	BR9AUMR3	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	0,850	x	5,42000	=	4,60700	
	BR9AUZG5	u	Peça d'acer galvanitzat i cargols per a base de tanca de tronc sobre paviment o solera	0,400	x	3,58000	=	1,43200	
	BR9AUMR2	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada,	2,100	x	3,81000	=	8,00100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			i de 10 cm de diàmetre					
	BR9AUZG1	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	0,800	x 5,46000	=	4,36800	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,700	x 0,99000	=	1,68300	
					Subtotal:		20,09100	20,09100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20646
				COST DIRECTE				34,06146
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				34,06146

P-62	FRB5T401	m	Graó d'escala fet amb tauló de fusta tropical de 20x10 cm i fins a 2,5 m de llargària, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat	Rend.: 1,000				33,63 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,325	/R x 26,10000	=	8,48250	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,325	/R x 29,41000	=	9,55825	
					Subtotal:		18,04075	18,04075
Maquinària								
	CRE23000	h	Motoserra	0,325	/R x 3,25000	=	1,05625	
					Subtotal:		1,05625	1,05625
Materials								
	BRB5T400	m	Tauló de fusta tropical de 20x10 cm i fins a 2,5 m de llargària	1,100	x 12,76000	=	14,03600	
					Subtotal:		14,03600	14,03600
	D0B27A00	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,250	x 0,90750	=	0,22688	
					Subtotal:		14,26288	14,26288
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27061
				COST DIRECTE				33,63049
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,63049

P-63	FRZ21A23	pa	El cost de les possibles reparacions o reposicions dels serveis malmesos durant l'execució d'aquestes obres es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest pressupost.	Rend.: 1,000				0,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BRZ22510	PA	El cost de les possibles reparacions o reposicions dels serveis malmesos durant l'execució d'aquestes obres es considera inclòs en totes i cadascuna de les partides d'aquest pressupost	1,000	x 0,00000	=	0,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000

P-64	G3J22810	m3	a Escullera amb blocs de pedra calcària amb mida de blocs de mínim 0,5 m3, col·locats amb pala carregadora, amb la cara exterior concertada. Inclou el formigonat de la base del mur amb formigó HM 20 segons detall de projecte. Inclou el remat superior amb formigó regularitzat segons detall.	Rend.: 1,129			52,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x 24,50000 =	2,71258	
				Subtotal:		2,71258	2,71258
Maquinària							
	C13113C0	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,1844	/R x 125,18000 =	20,44570	
				Subtotal:		20,44570	20,44570
Materials							
	B0442800	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 800 a 1200 kg de pes	1,540	x 12,36000 =	19,03440	
	B064300A	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x 50,00000 =	10,00000	
				Subtotal:		29,03440	29,03440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04069
				COST DIRECTE			52,23337
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,23337

P-65	H16C1002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra, es considera inclosa completament en aquesta partida. Inclou tots els assajos prescrits tant de resistència del paviment asfàltic, com assajos de compactació de les subbases i també provetes de resistència dels murs de contenció de formigó. Tots els assajos prescrits al projecte i a justificar.	Rend.: 1,000			1.700,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B16C0002	PA	La part proporcional de control de qualitat per aquesta obra (1%) es considera inclosa en totes i cadascuna de les partides d'aquest projecte	1,000	x 1.700,00000 =	1.700,00000	
				Subtotal:		1.700,00000	1.700,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE				1.700,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.700,00000
	H16F1003	PA	Partida per al compliment de l'Estudi de Seguretat i Salut amb totes les partides que inclou l'estudi de seguretat com: seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra; conjunt d'elements de protecció col.lectiva, individual, senyalització provisional, equips per al personal de l'obra, equipament mèdic, formació en compliment del RD 1627/1997 disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció. Tot segons estudi de seguretat obrant al porjecte.	Rend.: 1,000			5.298,69 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B16C0001	PA	Partida per al compliment de l'Estudi de Seguretat i Salut	1,000	x	5.298,69000 =	5.298,69000	
					Subtotal:		5.298,69000	5.298,69000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00000	
			COST DIRECTE				5.298,69000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.298,69000	
P-66	HQU27502	u	Taula de fustai bancades amb capacitat per a 6 persones, tipus picnic model VRM de la casa Benito Urban o similar, col·locada i amb les fixacions i el muntatge inclòs	Rend.: 1,000			389,85 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	16,31000 =	5,70850	
					Subtotal:		5,70850	5,70850
Materials								
	BQU27500	u	Taula de fusta amb bancades tipus picnic model VRM de la casa Benito urban o similar, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	1,000	x	384,00000 =	384,00000	
					Subtotal:		384,00000	384,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,14271	
			COST DIRECTE				389,85121	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				389,85121	
	J03D0050	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	Rend.: 1,000			43,60 €	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BV1D0050	u	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,000	x	43,60000 =	43,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	43,60000		43,60000
				COST DIRECTE				43,60000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,60000
P-67	MHMY0001	u	Desmuntatge i col·locació de llum exterior, suport, accesoris i elements de subjecció provinents d'us anterior, de fins a 9 m d'alçària com a màxim, col·locats amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				44,82 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,2875	/R x 20,46000	=	5,88225	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,322	/R x 21,72000	=	6,99384	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,322	/R x 25,32000	=	8,15304	
					Subtotal:		21,02913	21,02913
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,322	/R x 39,64000	=	12,76408	
					Subtotal:		12,76408	12,76408
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180	x 59,49000	=	10,70820	
					Subtotal:		10,70820	10,70820
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31544
				COST DIRECTE				44,81685
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				44,81685
P-68	P214F-HBQZ	u	Desmuntatge per a recol·locació posterior de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre parament vertical, de superfície fins a 0,5 m2, muntada a una alçària de 3 m com a màxim, amb mitjans manuals i aplec. Inclou la càrrega de runa i transport de la runa	Rend.: 0,471				21,00 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 22,51000	=	9,55839	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 26,21000	=	11,12951	
					Subtotal:		20,68790	20,68790
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31032
				COST DIRECTE				20,99822
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,99822

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P214P-E7K1	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.: 1,000			54,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 21,17000	= 10,58500		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,800	/R x 21,89000	= 17,51200		
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x 25,78000	= 10,31200		
					Subtotal:	38,40900	38,40900	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x 15,71000	= 6,28400		
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x 6,68000	= 2,67200		
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 51,15000	= 6,18915		
					Subtotal:	15,14515	15,14515	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,57614	
				COST DIRECTE			54,13029	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			54,13029	
	P2214-AYNM	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000			3,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x 86,46000	= 3,89070		
					Subtotal:	3,89070	3,89070	
				COST DIRECTE			3,89070	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,89070	
	P2214-AYNQ	m3	Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 1,000			41,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,366	/R x 98,45000	= 36,03270		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,063	/R x 91,44000	= 5,76072		
					Subtotal:	41,79342	41,79342	
				COST DIRECTE			41,79342	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,79342	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P2214-AYNV	m3	Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 1,000			26,63	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,063	/R x	91,44000 =	5,76072	
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,212	/R x	98,45000 =	20,87140	
					Subtotal:		26,63212	26,63212
					COST DIRECTE			26,63212
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,63212
	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000			3,03	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	86,46000 =	3,02610	
					Subtotal:		3,02610	3,02610
					COST DIRECTE			3,02610
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,02610
P-69	P2217-55T6	m3	Excavació per a rebaix i/o caixa paviment en roca de resistència a la compressió alta (50 a 100 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 0,846			41,11	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,305	/R x	98,45000 =	35,49320	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,052	/R x	91,44000 =	5,62043	
					Subtotal:		41,11363	41,11363
					COST DIRECTE			41,11363
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,11363
P-70	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000			3,29	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	86,46000 =	3,28548	
					Subtotal:		3,28548	3,28548

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				3,28548
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,28548
	P2219-564P	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000				12,38 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x 21,17000	=	0,21170	
				Subtotal:			0,21170	0,21170
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2379	/R x 51,15000	=	12,16859	
				Subtotal:			12,16859	12,16859
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00318
				COST DIRECTE				12,38347
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,38347
	P2219-5651	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				11,76 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x 21,17000	=	0,21170	
				Subtotal:			0,21170	0,21170
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2258	/R x 51,15000	=	11,54967	
				Subtotal:			11,54967	11,54967
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00318
				COST DIRECTE				11,76455
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,76455
	P2219-5658	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en roca, amb martell trencador	Rend.: 1,000				15,37 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,2166	/R x 70,98000	=	15,37427	
				Subtotal:			15,37427	15,37427
				COST DIRECTE				15,37427
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,37427

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/05/20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P9H5-E877	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000			65,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x 21,17000	= 1,82062		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x 25,36000	= 0,48184		
					Subtotal:	2,30246	2,30246	
Maquinària								
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x 67,72000	= 0,81264		
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x 61,92000	= 0,74304		
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x 53,72000	= 0,53720		
					Subtotal:	2,09288	2,09288	
Materials								
	B9H1-0HTD	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf PMB 25/55-65(BM-2) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x 60,66000	= 60,66000		
					Subtotal:	60,66000	60,66000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03454	
				COST DIRECTE			65,08988	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,08988	
	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	Rend.: 1,000			0,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPA10001	pa	Partida alçada a justificar per a tancament exterior de passos de fauna o ampliació dels existents	Rend.: 1,000 0,00	€
	XPA10002	pa	Partida alçada a justificar per a reparació de vies afectades per la realització de les obres. Inclou també la reparació de la calçada i vorera a les connexions de clavegueram existent	Rend.: 1,000 4.000,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ML1	ut	Treballs de muntatge de l'estació EEpoint a l'emplaçament i legalització de les instal.lacions a l'Administració i segons normativa vigent al moment de construcció	2.012,00000	€
SE1	ut	Mòdul de protecció i mesura TMF10, o similar, 87 Kw 125A regulables, sense comptador, i posada a terres de la instal.lació	1.247,14000	€
SE2	pa	Partida d'alçada a justificar per part de la companyia elèctrica subministradora	6.000,00000	€
SE3	ut	Inversos d'injecció monofàsic SMA SB 1.5-1VL-40, o similar, equipat amb sistema de monitorització, posada a terres i proteccions per al punt de connexió interior	3.520,46000	€
SI1	ut	Router de comunicacions via 3g GPRS i cablejat intern	500,00000	€

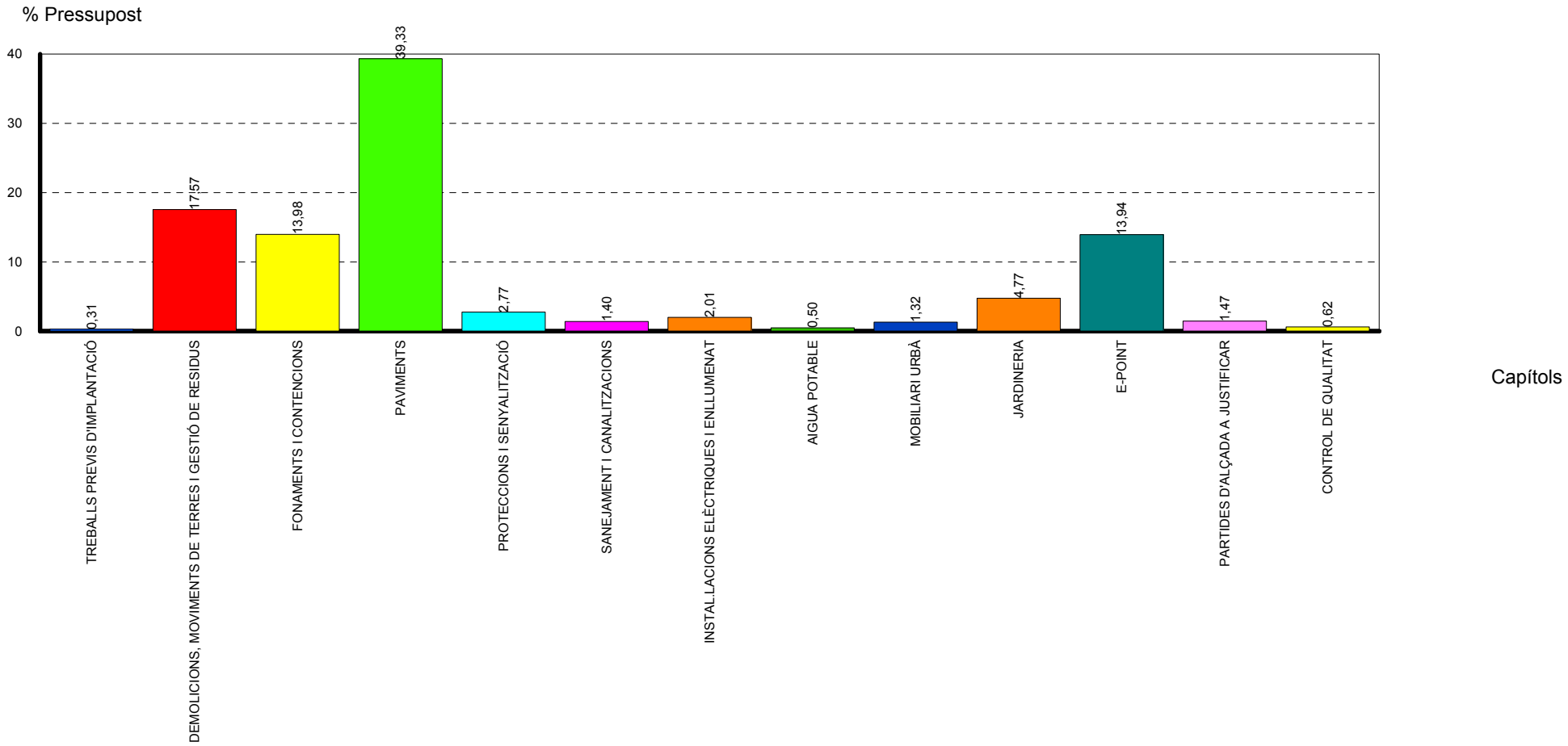
GRÀFIC % PRESSUPOST PER CAPITOLS

Projecte d´urbanització aparcament de camions

Data: 26/05/2020

Nivell: Capítol

Total 272.594,83 €



RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.00	TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ	848,16
Capítol	01.01	DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESID	47.892,49
Capítol	01.02	FONAMENTS I CONTENCIONS	38.107,72
Capítol	01.03	PAVIMENTS	107.209,98
Capítol	01.04	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	7.541,68
Capítol	01.05	SANEJAMENT I CANALITZACIONS	3.825,82
Capítol	01.06	INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT	5.473,84
Capítol	01.07	AIGUA POTABLE	1.373,01
Capítol	01.08	MOBILIARI URBÀ	3.608,20
Capítol	01.09	JARDINERIA	13.003,86
Capítol	01.10	E-POINT	38.010,07
Capítol	01.11	PARTIDES D'ALÇADA A JUSTIFICAR	4.000,00
Capítol	01.12	CONTROL DE QUALITAT	1.700,00
Obra	01	Pressupost 19.48	272.594,83
			272.594,83

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 19.48	272.594,83
			272.594,83

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		272.594,83
13 % DG SOBRE 272.594,83		35.437,33
6 % BI SOBRE 272.594,83		16.355,69
	Subtotal	324.387,85
Seguretat i Salut		4.945,20
21 % IVA SOBRE 329.333,05		69.159,94
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	398.492,99

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(TRES-CENTS NORANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)

Castellgalí, maig de 2020

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:29:34 +02'00'

Jesús Crespo Antón
Enginyer Industrial

6.- PLÀNOLS

PU 01 Situació, planejament i emplaçament cadastre

PU 02 Emplaçament i fotografies ámbit

PU 03 Topogràfic estat actual i àmbit d'actuació

PU 04 Planta proposta general

PU 05 Estat actual seccions transversals

PU 06 Estat actual seccions longitudinals

PU 07 Proposta seccions transversals

PU 08 Proposta seccions longitudinals

PU 09 Planta proposada pavimentació i mobiliari urbà

- PU 09.1 Detalls pavimentació
- PU 09.2 Detalls pavimentació
- PU 09.3 Detalls contenció de terres
- PU 09.4 Detalls mobiliari urbà

PU 10 Planta proposada enjardinament

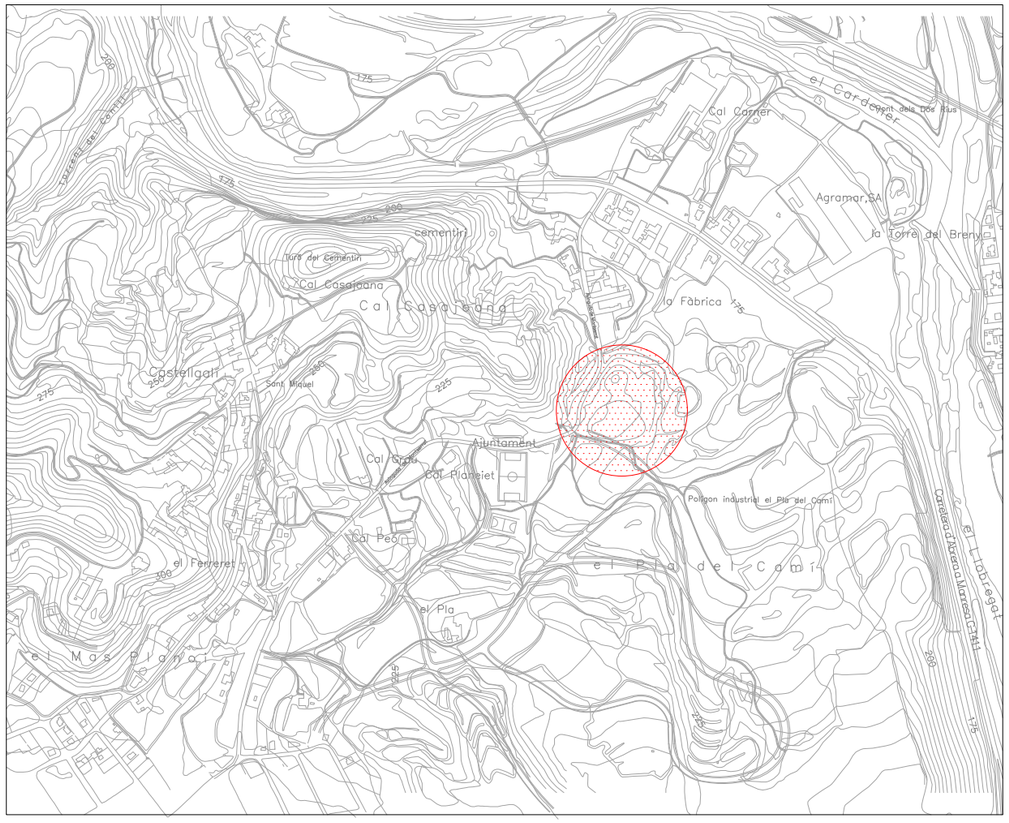
PU 11 Serveis existents

PU 12 Proposta serveis

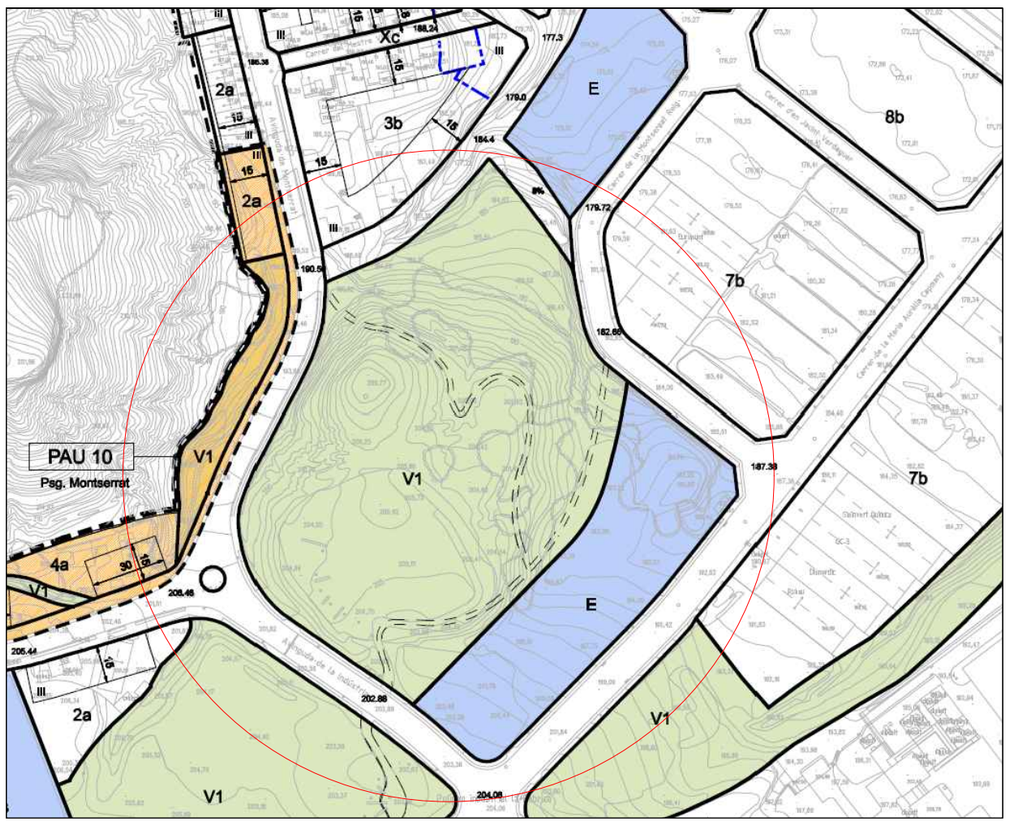
- PU 12.1 Detalls Serveis
- PU 12.2 Detalls EEPOINT
- PU 12.3 Detalls enllaç baixa tensió

PU 13 Senyalització

PU 14 Definició geomètrica



SITUACIÓ



PLANEJAMENT

EMPLAÇAMENT CADASTRE

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:30:15 +02'00'

SITUACIÓ, PLANEJAMENT I EMPLAÇAMENT CADASTRE

PU
01

MODIFICACIÓ

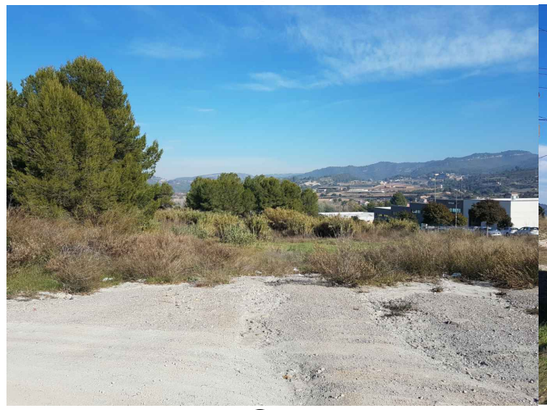
REFERÈNCIA
19.48

ESCALA
1/500 (A1)
1/1000 (A3)

DATA
5/20

1

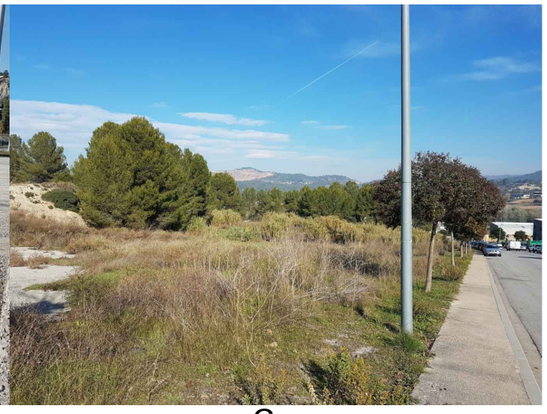
2



3

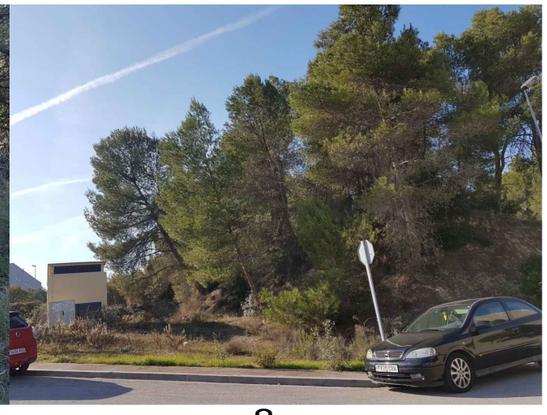
4

5

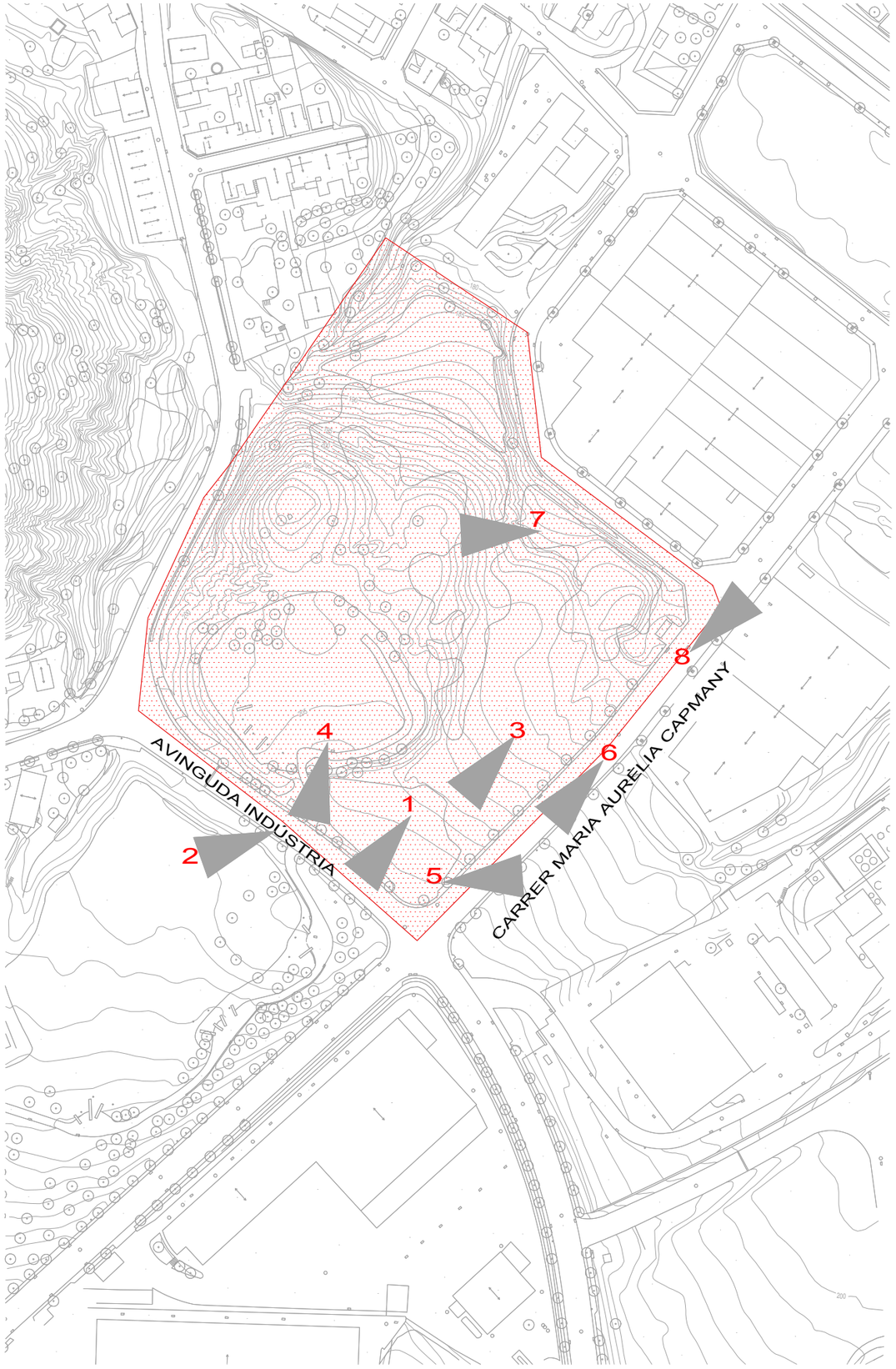


6

7



8



EMPLAÇAMENT

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:30:59 +02'00'

EMPLAÇAMENT I FOTOGRAFIES ÀMBIT

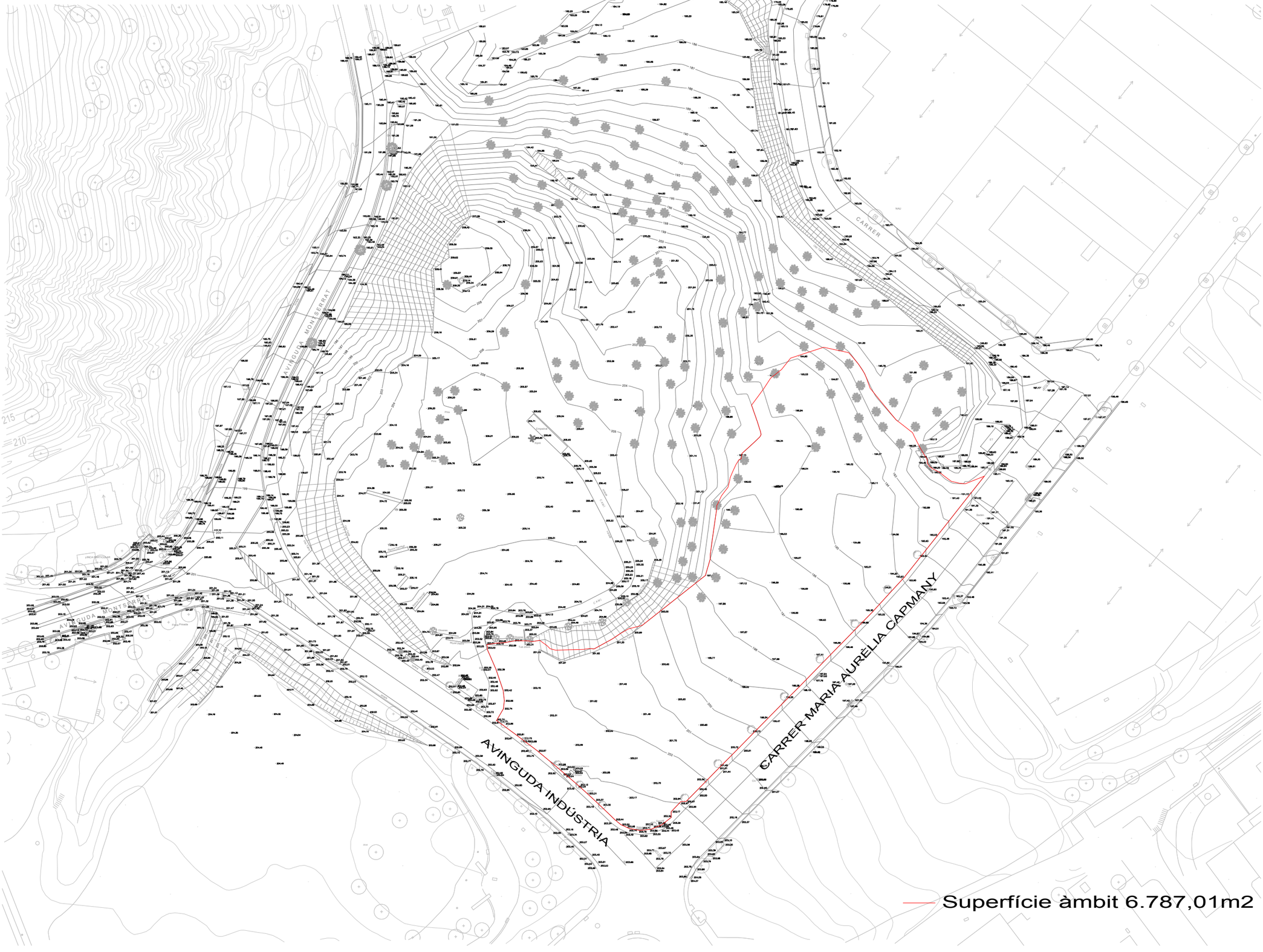
PU
02

MODIFICACIÓ

REFERÈNCIA
19.48

ESCALA
1/1000 (A1)
1/2000 (A3)

DATA
5/20



TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:31:46 +02'00'

TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

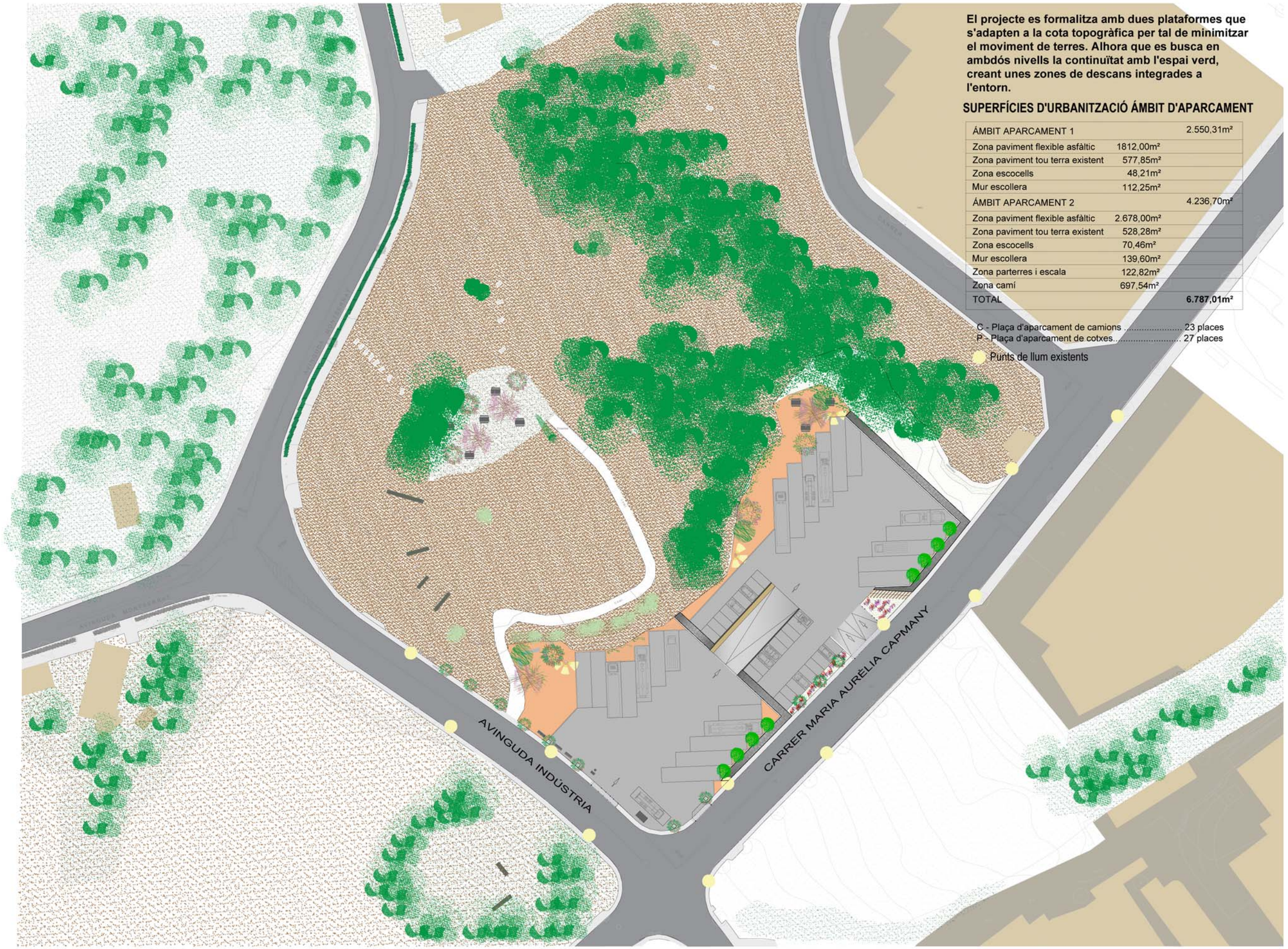
PU 03

MODIFICACIÓ

ESCALA 1/500 (A1) 1/1000 (A3)

REFERÈNCIA 19.48

DATA 5/20



El projecte es formalitza amb dues plataformes que s'adapten a la cota topogràfica per tal de minimitzar el moviment de terres. Alhora que es busca en ambdós nivells la continuïtat amb l'espai verd, creant unes zones de descans integrades a l'entorn.

SUPERFÍCIES D'URBANITZACIÓ ÁMBIT D'APARCAMENT

ÁMBIT APARCAMENT 1		2.550,31m²
Zona paviment flexible asfàltic	1812,00m²	
Zona paviment tou terra existent	577,85m²	
Zona escocells	48,21m²	
Mur escollera	112,25m²	
ÁMBIT APARCAMENT 2		4.236,70m²
Zona paviment flexible asfàltic	2.678,00m²	
Zona paviment tou terra existent	528,28m²	
Zona escocells	70,46m²	
Mur escollera	139,60m²	
Zona parterres i escala	122,82m²	
Zona camí	697,54m²	
TOTAL		**6.787,01m²**

C - Plaça d'aparcament de camions ..... 23 places
P - Plaça d'aparcament de cotxes..... 27 places

Punts de llum existents

PLANTA PROPOSADA GENERAL

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, cn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:32:42 +02'00'

PLANTA PROPOSADA GENERAL

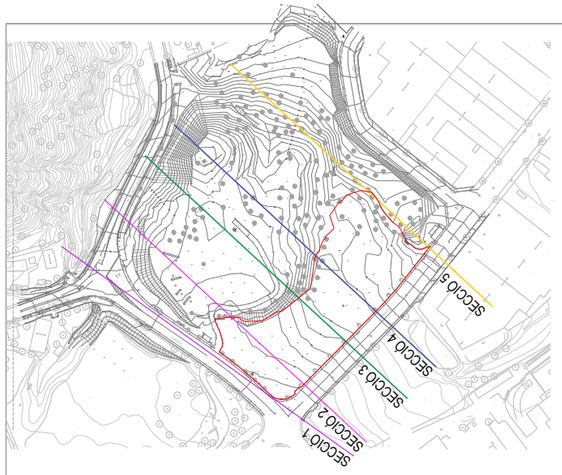
PU 04

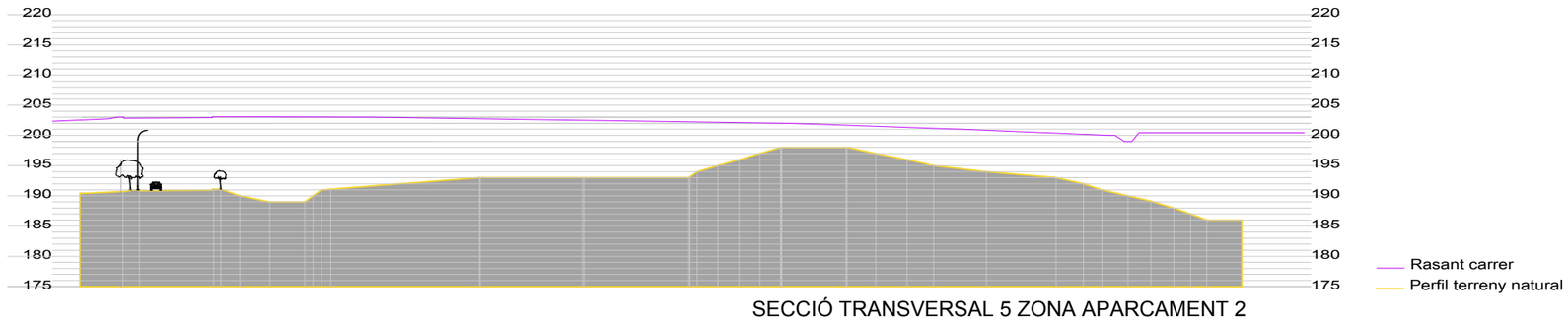
MODIFICACIÓ

REFERÈNCIA 19.48

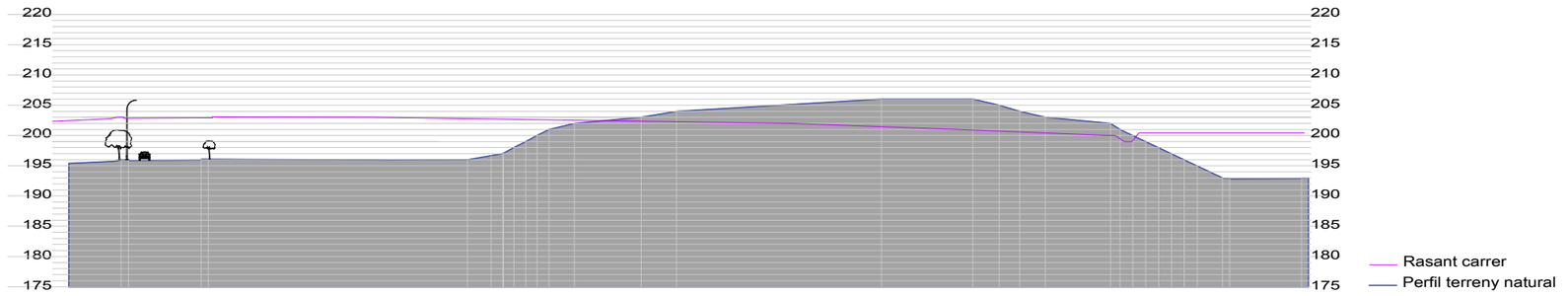
ESCALA 1/500 (A1) 1/1000 (A3)

DATA 5/20



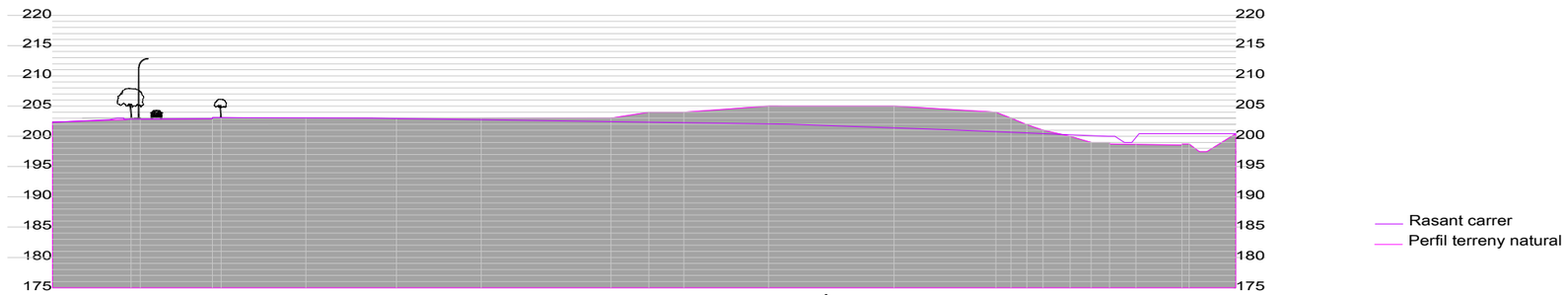


SECCIÓ TRANSVERSAL 5 ZONA APARCAMENT 2

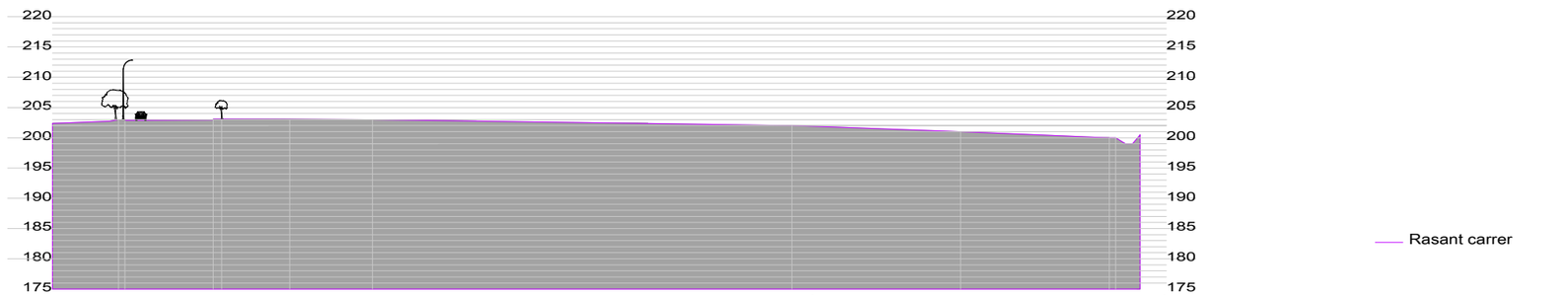


SECCIÓ TRANSVERSAL 4 ZONA APARCAMENT 2

SECCIÓ TRANSVERSAL 3 ZONA APARCAMENT 2



SECCIÓ TRANSVERSAL 2 ZONA APARCAMENT 1



SECCIÓ TRANSVERSAL 1 AVINGUDA INDÚSTRIA

ESTAT ACTUAL SECCIONS TRANSVERSALS

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento(DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:33:34 +02'00'

ESTAT ACTUAL SECCIONS TRANSVERSALS

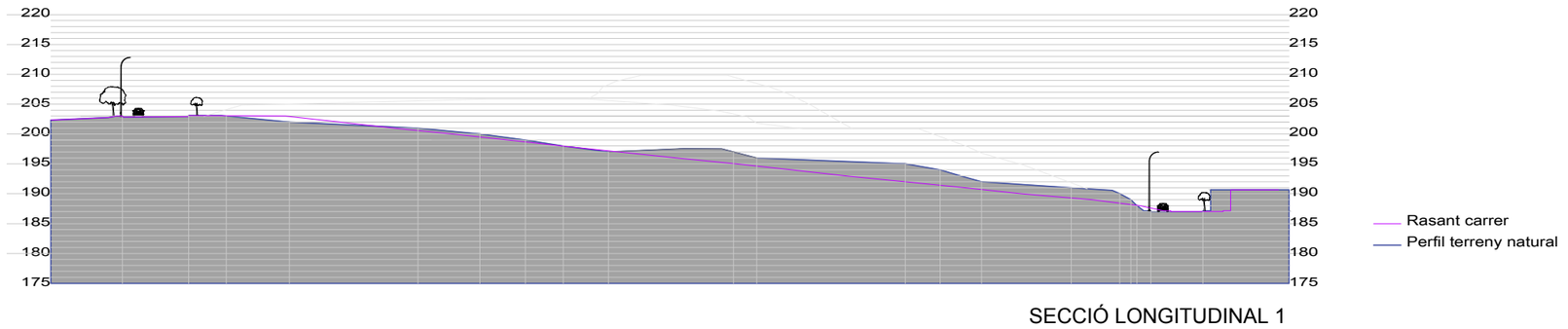
PU 05

MODIFICACIÓ

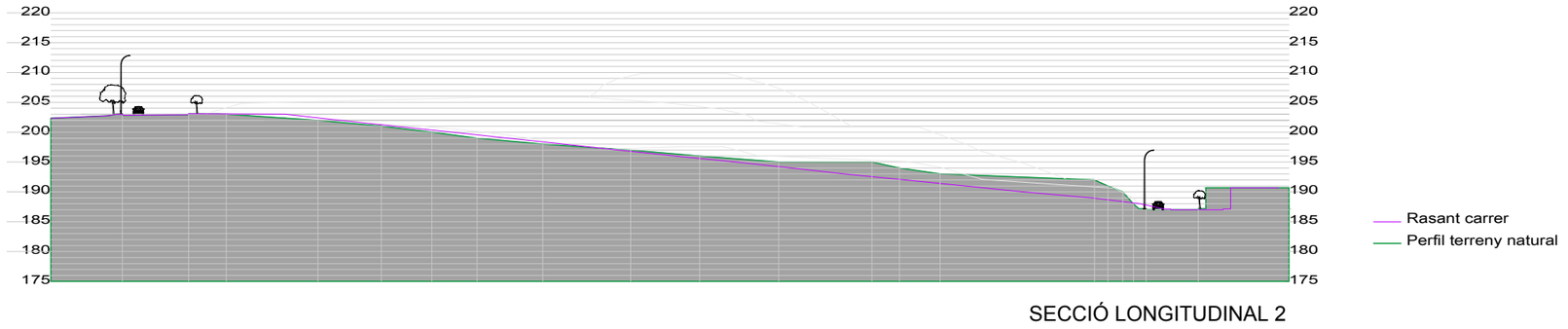
ESCALA 1/500 (A1) 1/1000 (A3)

REFERÈNCIA 19.48

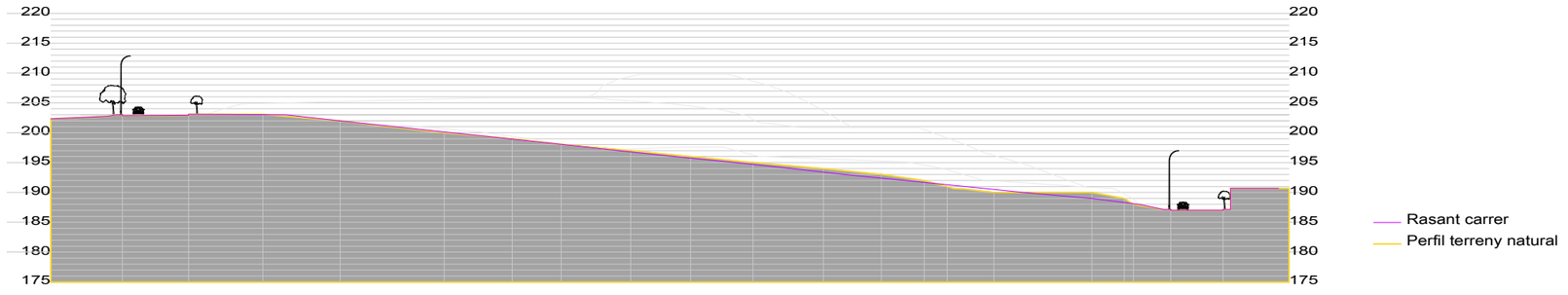
DATA 5/20



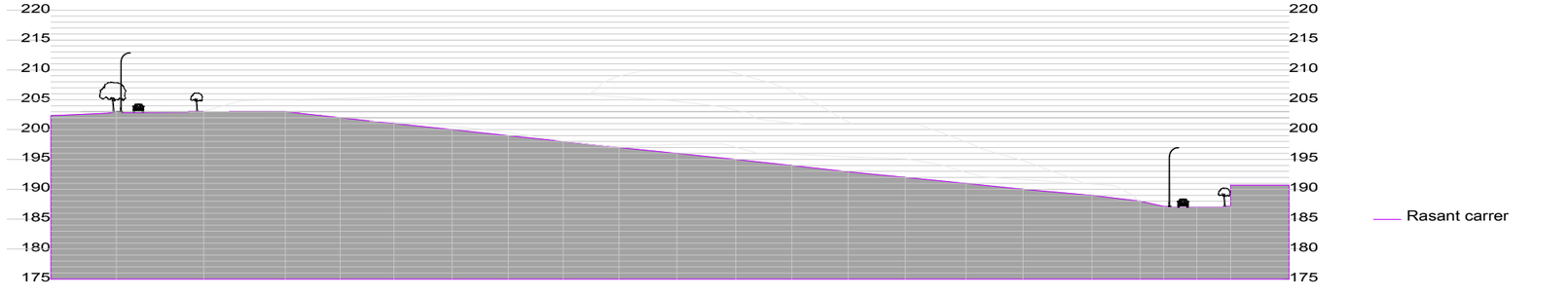
SECCIÓ LONGITUDINAL 1



SECCIÓ LONGITUDINAL 2



SECCIÓ LONGITUDINAL 3



SECCIÓ LONGITUDINAL 4

CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY

ESTAT ACTUAL
SECCIONS LONGITUDINALS

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:34:48 +02'00'

ESTAT ACTUAL
SECCIONS LONGITUDINALS

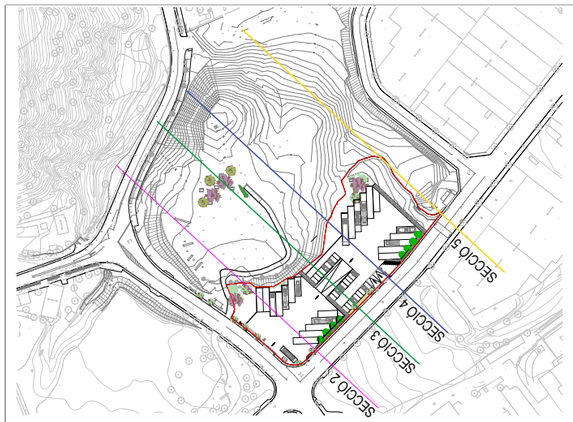
PU
06

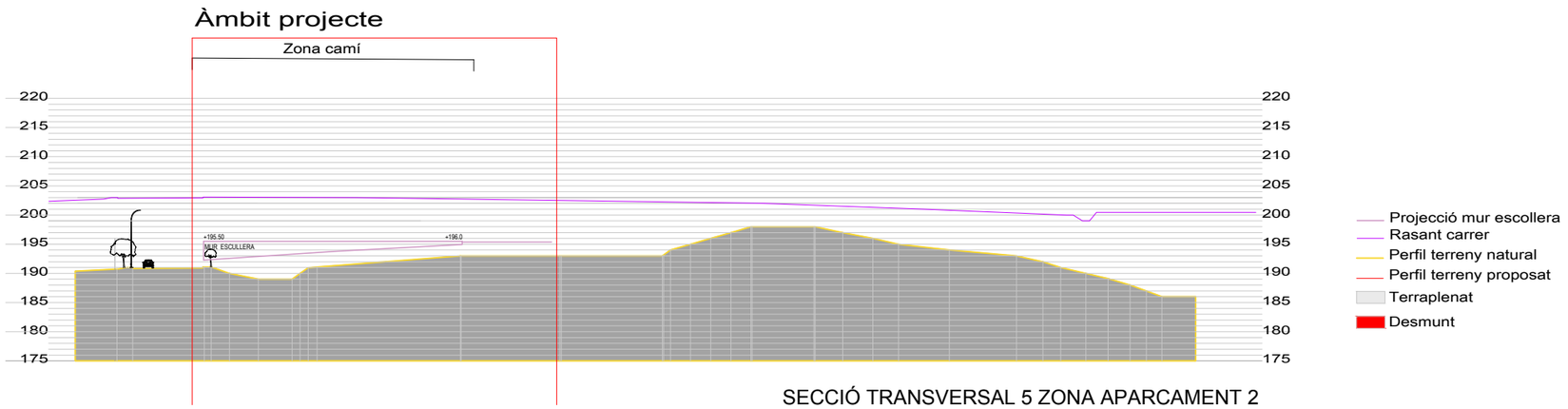
MODIFICACIÓ

REFERÈNCIA
19.48

ESCALA
1/500 (A1)
1/1000 (A3)

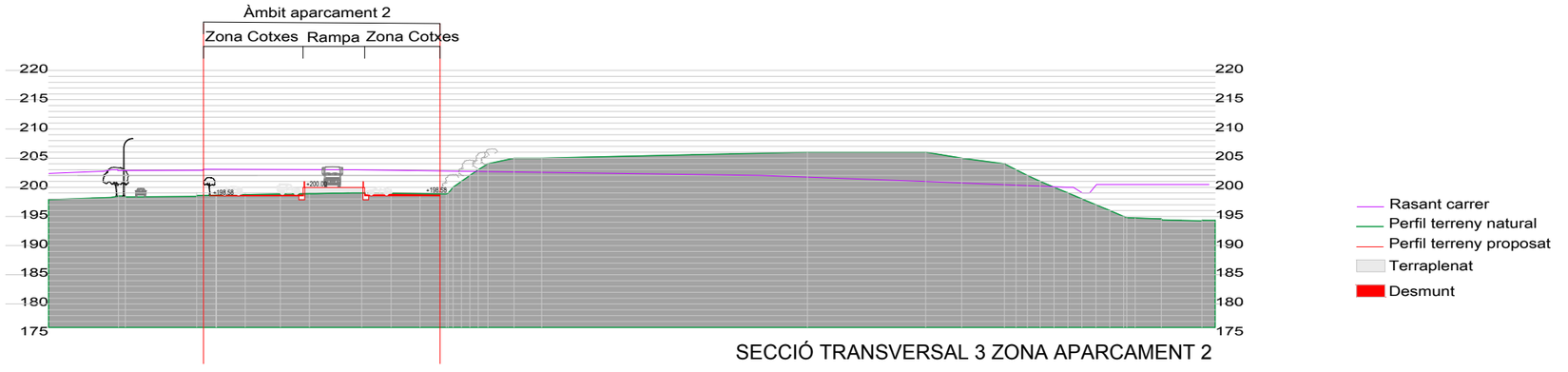
DATA
5/20



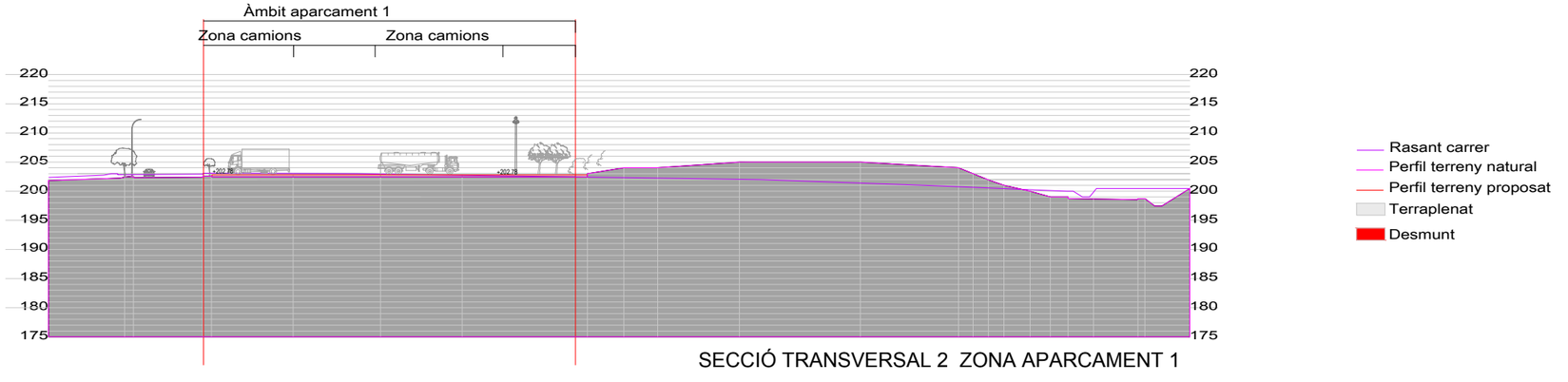


SECCIÓ TRANSVERSAL 5 ZONA APARCAMENT 2

SECCIÓ TRANSVERSAL 4 ZONA APARCAMENT 2



SECCIÓ TRANSVERSAL 3 ZONA APARCAMENT 2



SECCIÓ TRANSVERSAL 2 ZONA APARCAMENT 1

PROPOSTA SECCIONS TRANSVERSALS

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:35:47 +02'00'

PROPOSTA SECCIONS TRANSVERSALS

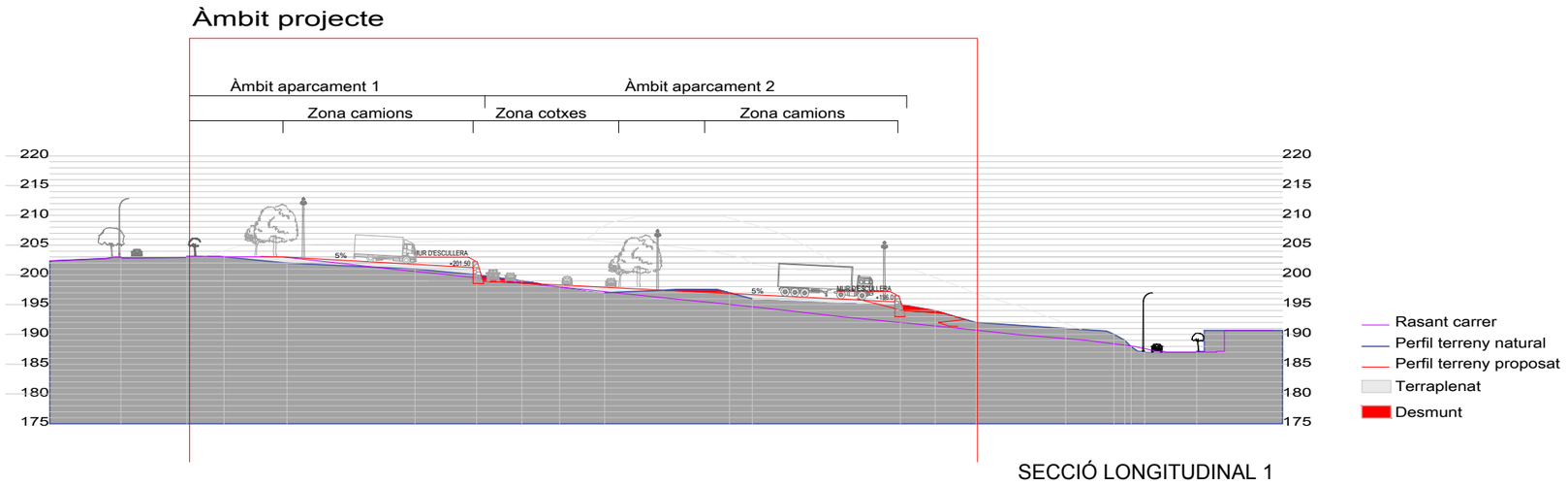
PU 07

MODIFICACIÓ

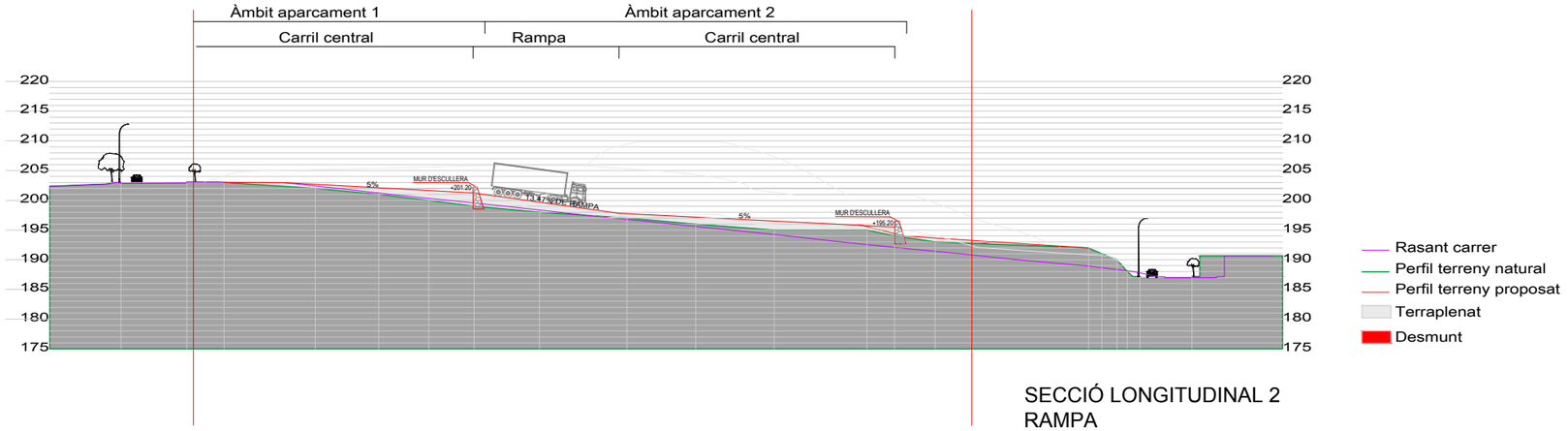
REFERÈNCIA 19.48

ESCALA 1/500 (A1) 1/1000 (A3)

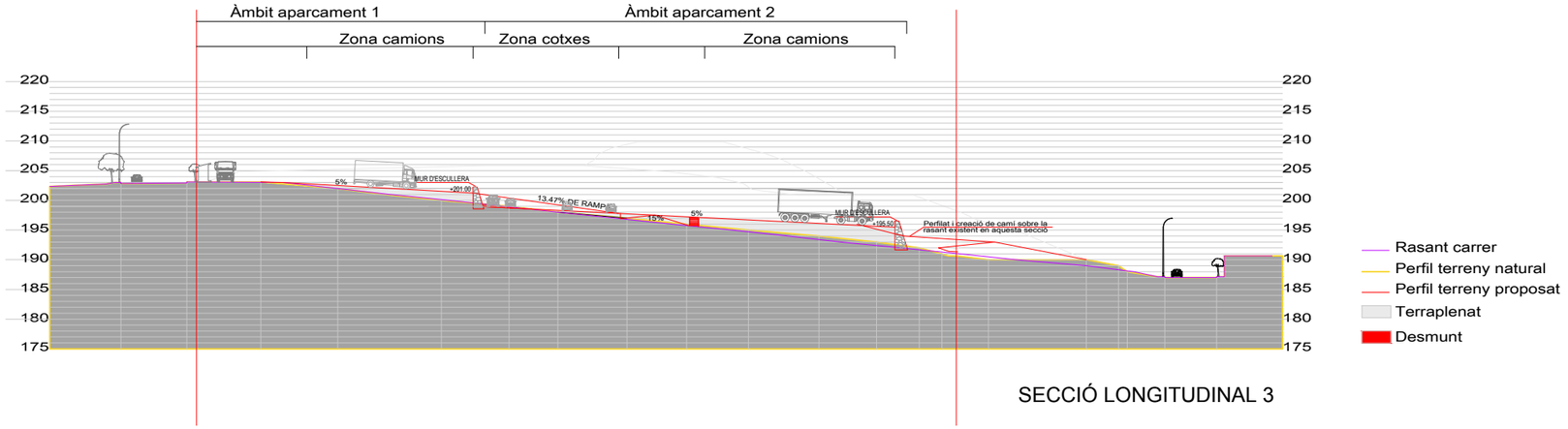
DATA 5/20



SECCIÓ LONGITUDINAL 1



SECCIÓ LONGITUDINAL 2
RAMPA



SECCIÓ LONGITUDINAL 3

PROPOSTA
SECCIONS LONGITUDINALS

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:37:19 +02'00'

PROPOSTA
SECCIONS LONGITUDINALS

PU
08

MODIFICACIÓ

REFERÈNCIA
19.48

ESCALA
1/500 (A1)
1/1000 (A3)

DATA
5/20

3

4

5

6

7

8

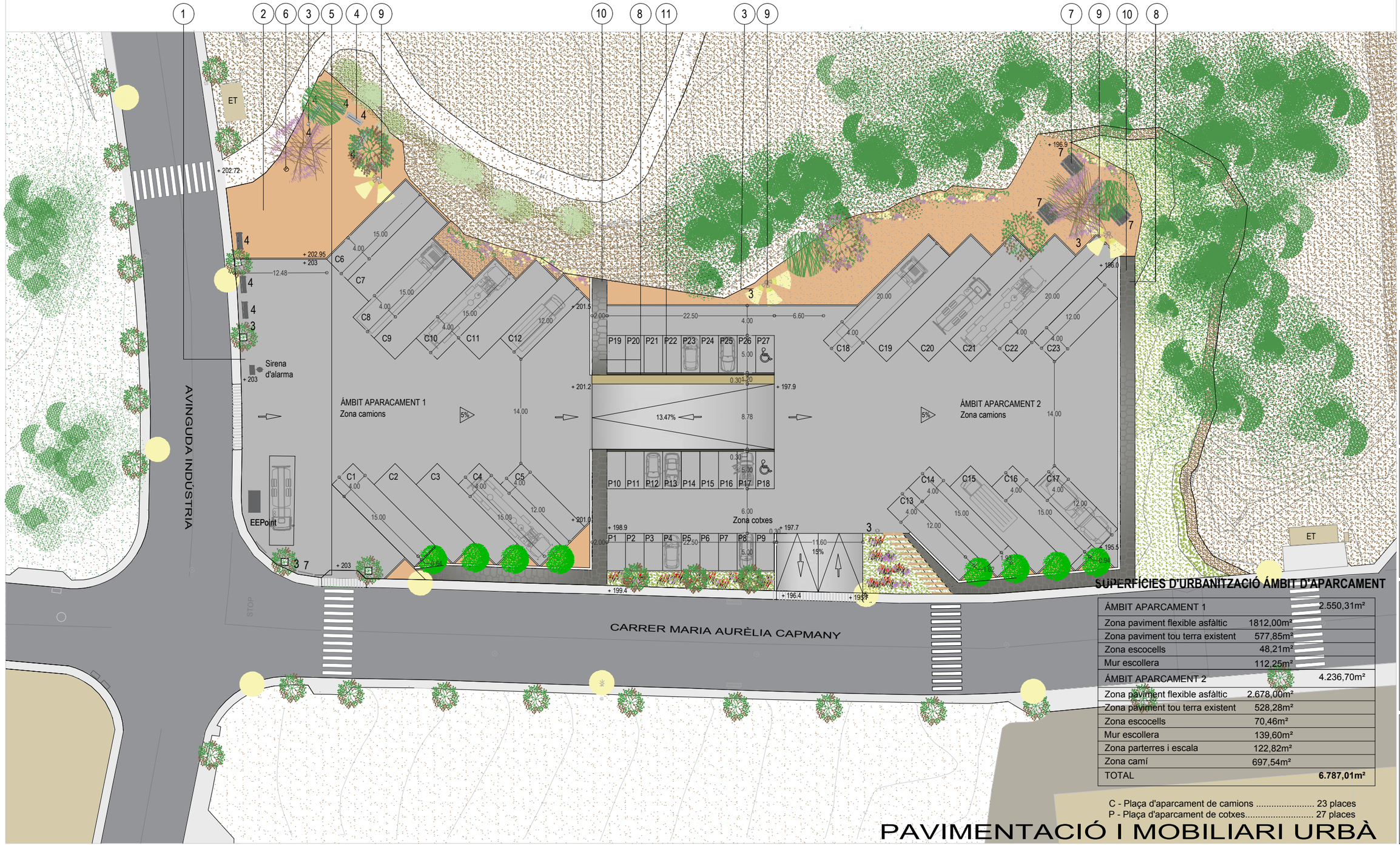
9

10

Nota: Detalls en plànol 9.1, 9.2, 9.3 i 9.4.

LLEGENDA

1.- Paviment flexible asfàltic.
2.- Paviment tou terra.
3.- Paperera de la diputació de Barcelona 6 u.
4.- Banc de la diputació de Barcelona 7u.
5.- Cartell informatiu empotrat al paviment 1u.
6.- Font d'aigua potable 1u.
7.- Taula de pícnic de fusta de pi tractada per exterior 3u.
8.-Barana de fusta de pi tractada per exterior.
9.-Lluminària urbana amb diferents projectors de la casa Carandini tipo TPL o similar 3u.
10.- Mur de contenció d'escullera.
11.- Mur de formigó "in situ".



SUPERFÍCIES D'URBANITZACIÓ ÀMBIT D'APARCAMENT

ÀMBIT APARCAMENT 1		2.550,31m²
Zona paviment flexible asfàltic	1812,00m²	
Zona paviment tou terra existent	577,85m²	
Zona escocells	48,21m²	
Mur escollera	112,25m²	
ÀMBIT APARCAMENT 2		4.236,70m²
Zona paviment flexible asfàltic	2.678,00m²	
Zona paviment tou terra existent	528,28m²	
Zona escocells	70,46m²	
Mur escollera	139,60m²	
Zona parterres i escala	122,82m²	
Zona camí	697,54m²	
TOTAL		**6.787,01m²**

C - Plaça d'aparcament de camions ..... 23 places
P - Plaça d'aparcament de cotxes..... 27 places

PAVIMENTACIÓ I MOBILIARI URBÀ

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:38:48 +02'00'

PLANTA PROPOSADA
PAVIMENTACIÓ I MOBILIARI URBÀ

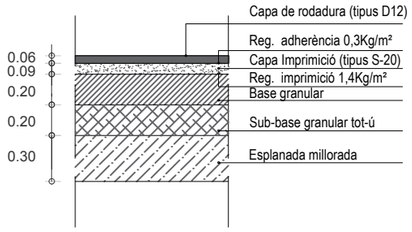
PU 09

MODIFICACIÓ

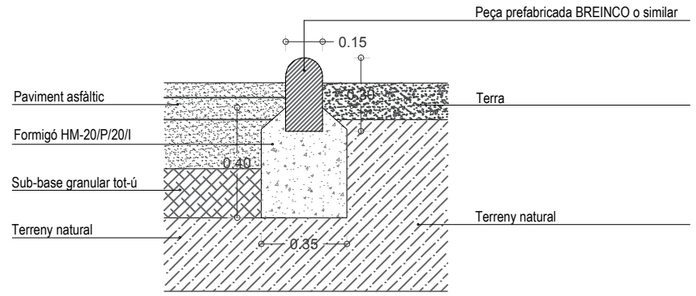
REFERÈNCIA 19.48

ESCALA 1/250 (A1) 1/500 (A3)

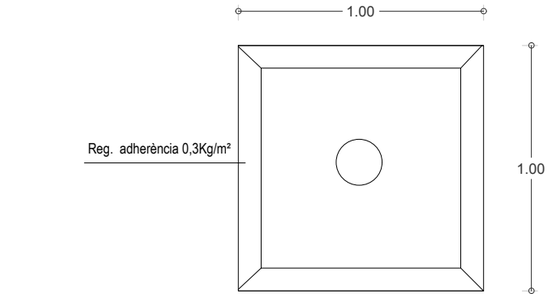
DATA 5/20

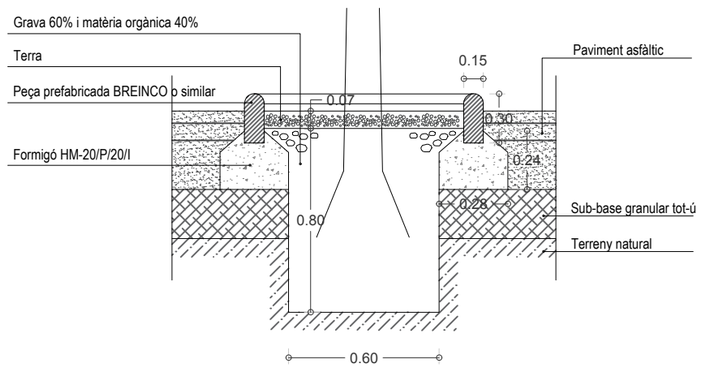


DETALL PAVIMENT ASFÀLTIC
E:1/20

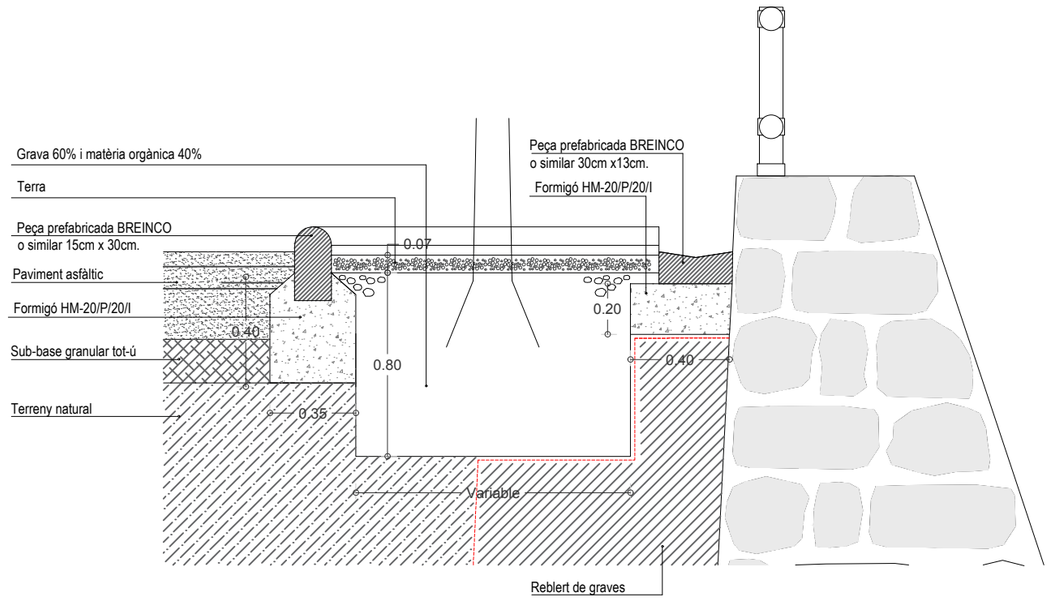


DETALL PEÇA PREFABRICADA
SAULÓ PAVIMENT ASFÀLTIC
E:1/25





DETALL ESCOCELL QUADRAT
S/E



DETALL ESCOCELL TRIANGULAR
E:1/25

DETALLS PAVIMENTACIÓ

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:40:22 +02'00'

DETALLS PAVIMENTACIÓ

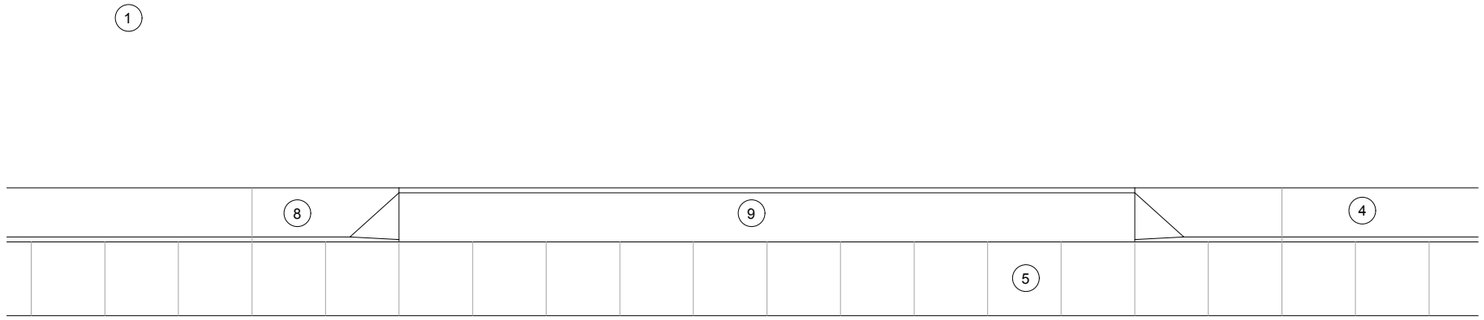
PU
9.1

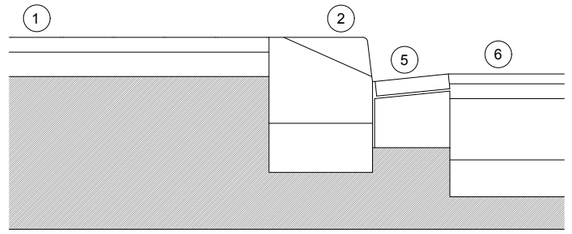
MODIFICACIÓ

ESCALA
1/12.5 (A1)
1/25 (A3)

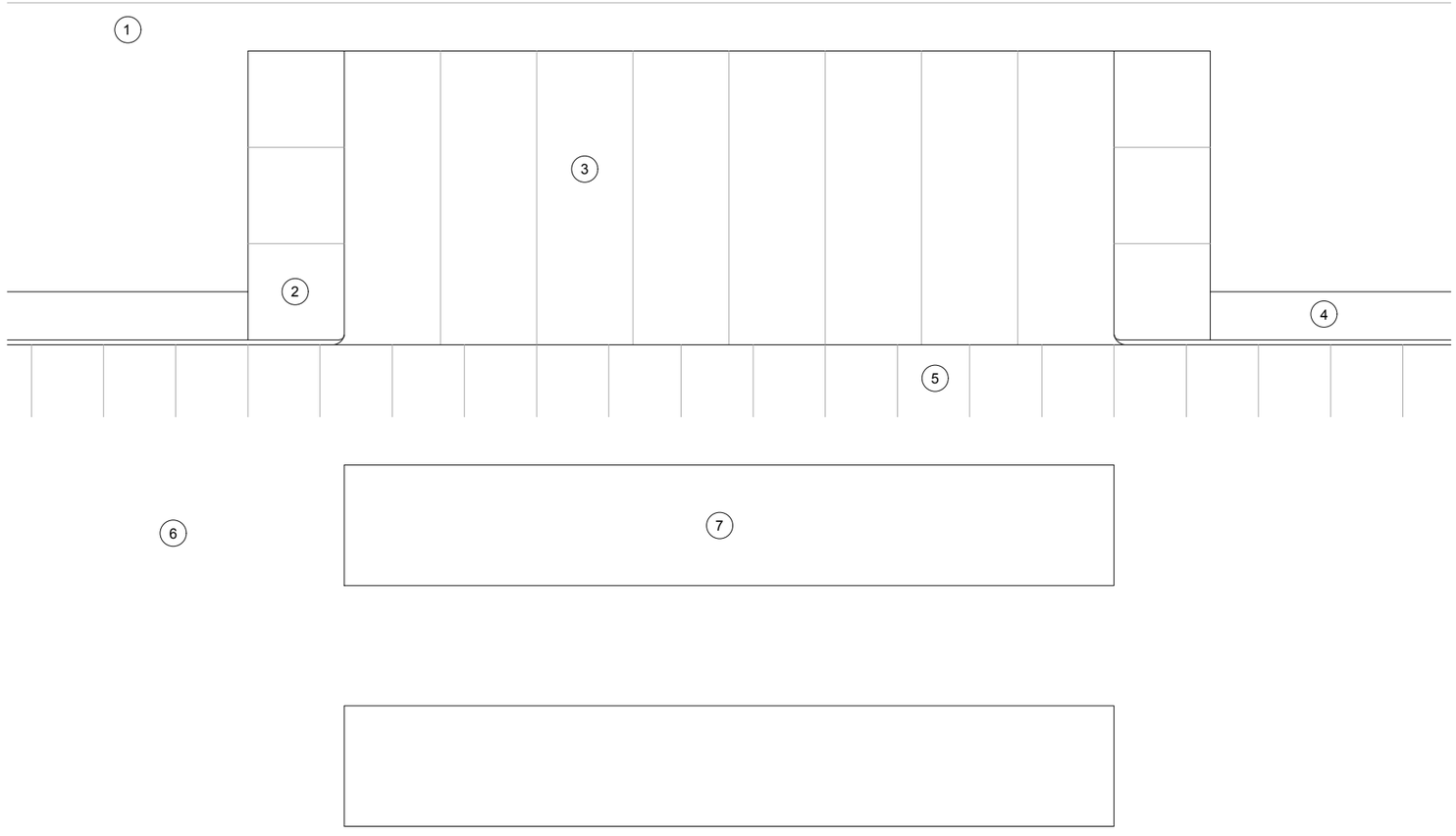
REFERÈNCIA
19.48

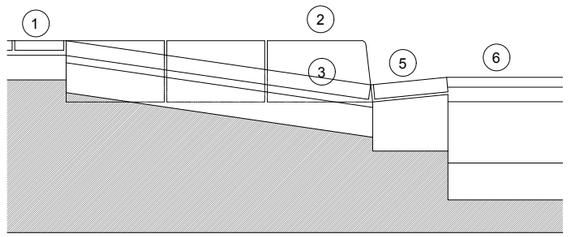
DATA
3/20





GUAL DE VEHICLES
E:1/25





GUAL DE VIANANTS
E:1/25

LLEGENDA GUAL DE VEHICLES I VIANANTS

1.- Vorera de formigó existent.
2.- Peça de granit de 40x40x15, cares vistes flamejades, col.locada sobre solera de formigó.
3.- Peça de granit de 40x122x6, amb cara superior flamejada, s'entrega a nivell amb el paviment de vorera i de calçada, pendent màxim 12%, col.locada sobre solera de formigó.
4.- Vorada de granit.
5.- Rigola.
6.- Paviment asfàltic.
7.- Pas de vianants. aixamfranada de 60 cm. de longitut col.locada sobre solera
8.- Peça de de vorada granítica mecanitzada amb cantonada de formigó. Cares vistes flamejades.
9.- Peça de de vorada granítica mecanitzada amb pla inclinat, pendent segons detall. Cares vistes flamejades.

DETALLS PAVIMENTACIÓ

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:41:44 +02'00'

DETALLS PAVIMENTACIÓ

PU
9.2

MODIFICACIÓ

REFERÈNCIA
19.48

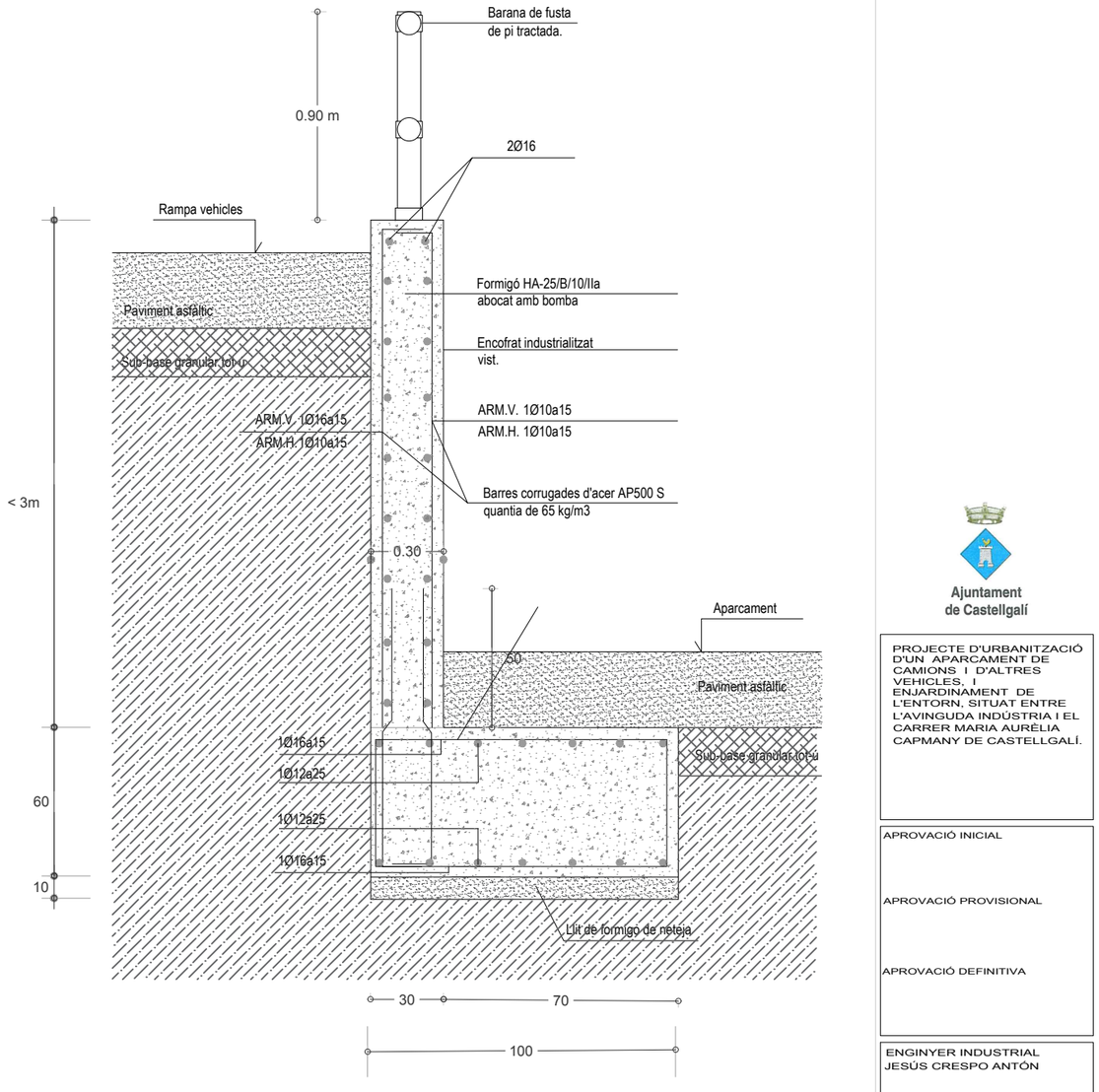
ESCALA
1/12.5 (A1)
1/25 (A3)

DATA
5/20

LLEGENDA MUR ESCULLERA

1.- Barana de fusta de pi tractada.
2.- Mur d'escullera d'alçada variable amb mida mínima del bloc de 0,5m³, amb inclinacions segons marca el detall en intradós, extradós i fonamentació.
3.-Peça prefabricada de 30 x13cm. de la casa BREINCO o similar per recollir les aigües pluvials.
4.- Formigó HM-20/P/20/I
5.- Paviment continu asfàltic.
6.- Base de tot-ú artificial de 20 cm. de gruix, amb estesa i piconatge del material al 98% del p.m.
7.- Terres de reblert compactades.
8.- Terreny natural.
9.- Reblert de graves espessor mínima 1m.
10.- Bugambília
11.- Formigonat.
12.- Nivell paviment
13. - Escorrentia.

DETALL MUR ESCULLERA
E 1/25



DETALL MUR DE CONTENCIÓ RAMPA
E 1/25

DETALLS CONTENCIÓ DE TERRES

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:43:09 +02'00'

DETALLS CONTENCIÓ DE TERRES

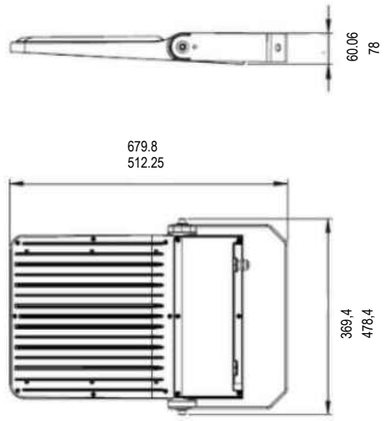
PU
9.3

MODIFICACIÓ

ESCALA
1/12.5 (A1)
1/25 (A3)

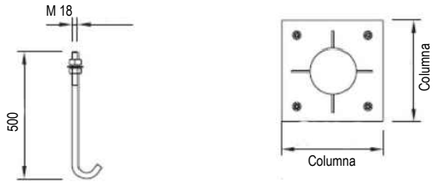
REFERÈNCIA
19.48

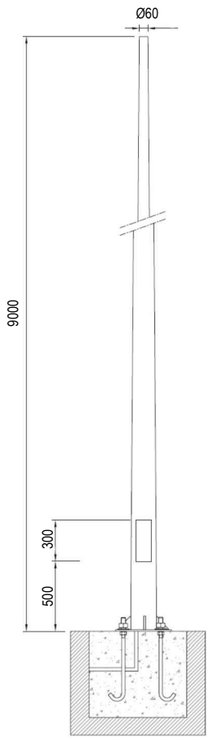
DATA
5/20



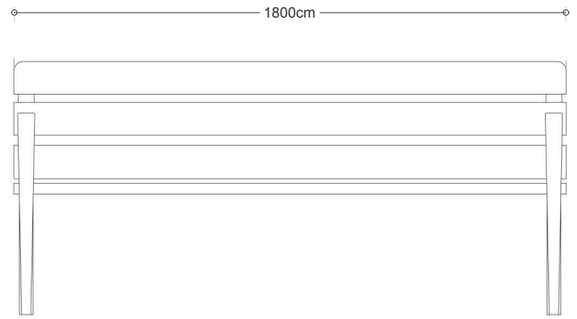
DETALL LLUMINÀRIA
E: 1/10

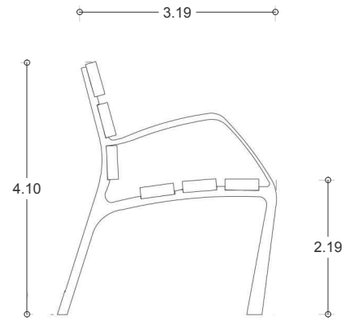
Lluminària casa Carendini TPL tipu led, disposa de dos tamanys S i M, fixada amb forquilla amb regulació -90º y +90º a la columna de suport, color ral 7015. Per a la instal·lació incorpora cable i conector IP68.



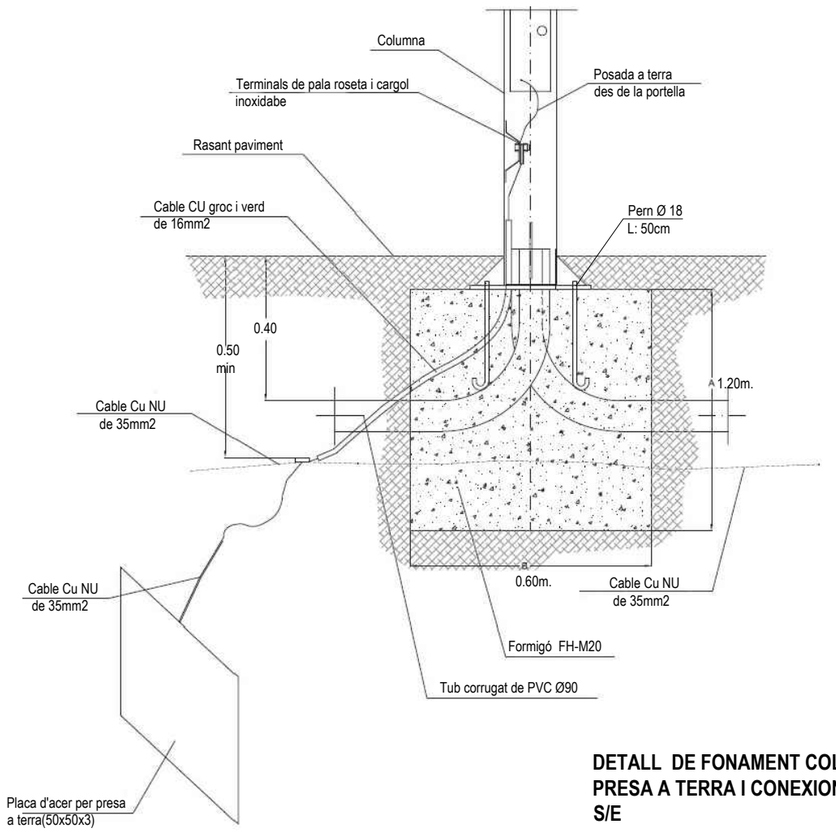


DETALL COLUMNA TRONCONICA
S/E

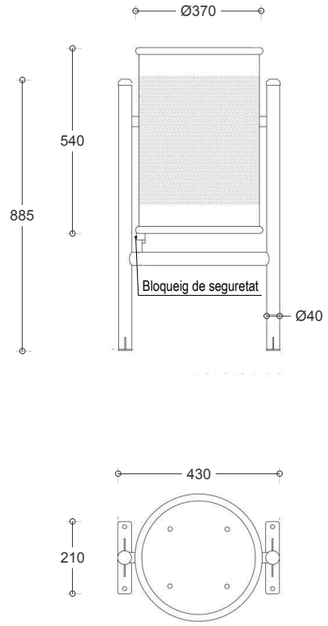




DETALL BANC NEOBARCINO
E 1/20

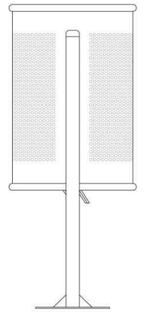


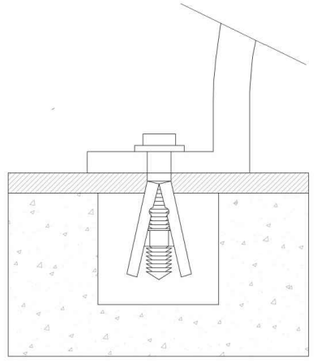
DETALL DE FONAMENT COLUMNA, PRESA A TERRA I CONEXIONS.
S/E



DETALL PAPERERA
TIPUS BARCELONA 60lts.
E 1/20

Cubeta d'acer inoxidable en planxa d'acer inoxidable, amb forats Ø5mm. Recolzada en estructura de tub Ø40 mm. amb base d'anclatge i platines triangulars amb dos forats de Ø12 mm. per la seva fixació al terra.





DETALL ANCORATGE
S/E

Ancoratge mitjançant 4 perns d'expansió MB

DETALLS MOBILIARI URBÀ

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:44:50 +02'00'

DETALLS MOBILIARI URBÀ

PU
9.4

MODIFICACIÓ

ESCALA
1/12.5 (A1)
1/25 (A3)

REFERÈNCIA
19.48

DATA
5/20

1

2

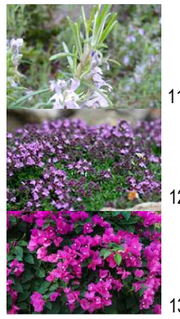
3

4

5 6 7

8 9

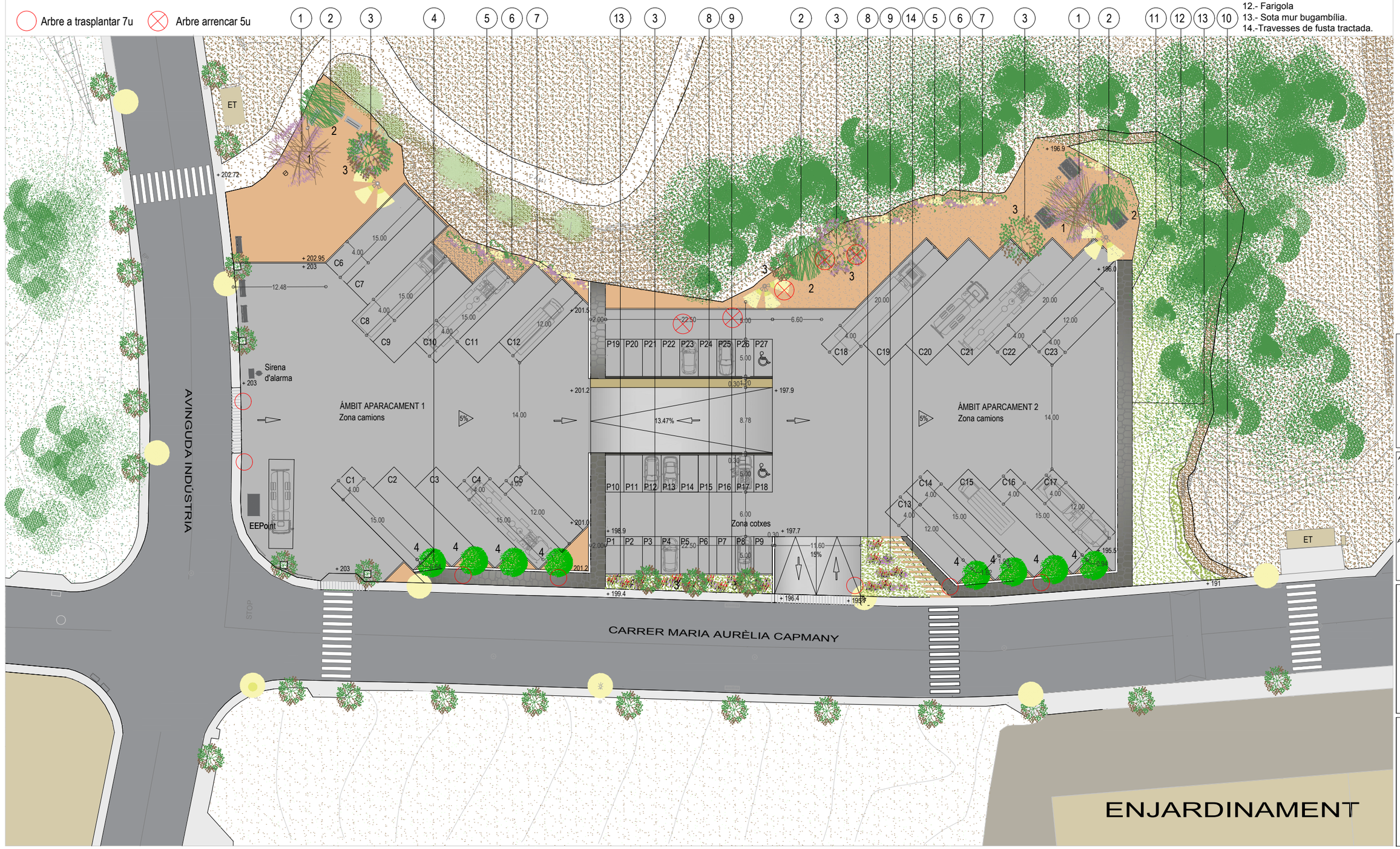
10


11 12 13

LLEGENDA

1.- Arbre prunera vermella 2u.
2.- Arbre til·ler 3u.
3.- Arbre existents a trasplantar 7u. Es recol·locaran 2 lladoners en la zona del sauló, 3 arbres en la zona del parterre i 2 restants en el sauló.
4.- Arbre perera ornamental 8u.
5.- Espígol.
6.- Arbust Boix
7.-Ginesta.
8.- Salvia vermella en la zona del parterre.
9.- Salvia morada en la zona del parterre.
10.-Adequació camí i neteja sotabosc.
11.- Romaní.
12.- Farigola
13.- Sota mur bugambília.
14.-Travesses de fusta tractada.

Arbre a trasplantar 7u
Arbre arrencar 5u



Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705883G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:46:25 +02'00'

PLANTA PROPOSADA ENJARDINAMENT

PU 10

MODIFICACIÓ

ESCALA 1/250 (A1) 1/500 (A3)

REFERÈNCIA 19.48

DATA 5/20

LLEGENDA TELEFONIA

Conducte

Registre

LLEGENDA ENLLUMENAT PÚBLIC

Columna existent

LLEGENDA XARXA ELÈCTRICA

Conducte

ET Estació transformadora

LLEGENDA XARXA CLAVEGUERAM

Tub residuals

Tub pluvials

Pou de registre

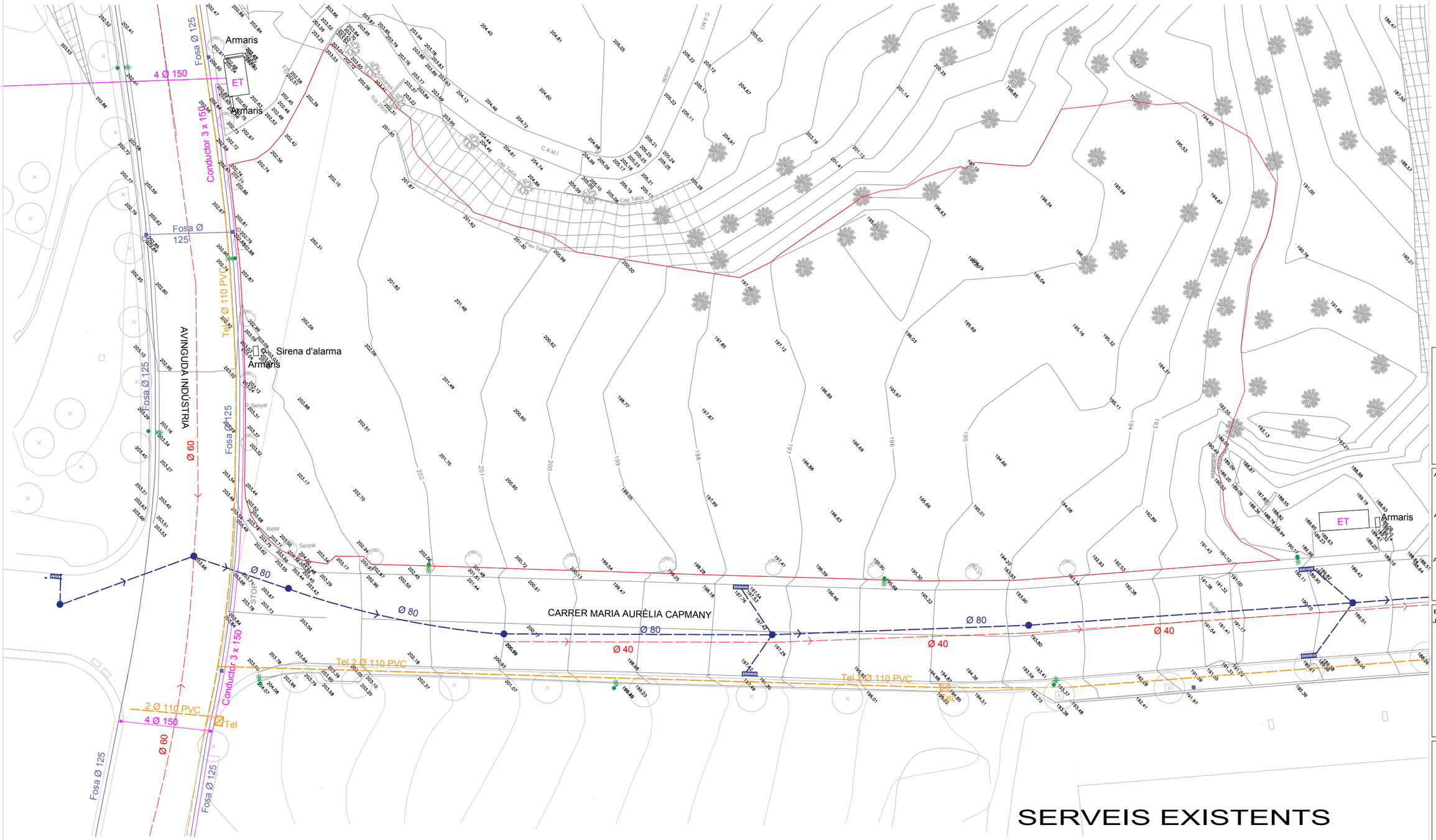
Embornal

LLEGENDA ESCOMESA D'AIGUA

Tapa d'arqueta

Boca de reg

Fosa



SERVEIS EXISTENTS

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:48:13 +02'00'

SERVEIS EXISTENTS

PU 11

MODIFICACIÓ

ESCALA 1/250 (A1) 1/500 (A3)

REFERÈNCIA 19.48

DATA 5/20

LLEGENDA TELEFONIA

Conducte

Registre

LLEGENDA XARXA ELÈCTRICA

Conducte

ET Estació transformadora

CGP Caixa general de protecció

LLEGENDA ENLLUMENAT PÚBLIC

Columna existent

LLEGENDA XARXA CLAVEGUERAM

Tub residuals

Tub pluvials

Pou de registre

Embornal

LLEGENDA ESCOMESA D'AIGUA

Tapa d'arqueta

Boca de reg

Tub aigua potable

LLEGENDA CONNEXIÓ SERVEIS PÚBLICS

1.- Connexió xarxa elèctrica de B.T EEPoint, detall en plànol 12.2.
2.- Connexió PE Ø 125 de xarxa d'aigua potable, font artificial.
3.- Connexió xarxa elèctrica de B. T Cable Cu NU de 35mm2, detall plànol 9.4 llumenera amb columna i focus projector.
4.- Mur escullera amb canal prefabricada paral·lela de recollida d'aigües pluvials.
5.- Connexió xarxa sanejament tub inferior de PE Ø 315mm, detall plànol 12.1.

1 2 3 4 5 3 5 3 4 5

4 Ø 150
ET
Armari CGP
Conductor 3 x 150
Connexió elèctrica EEPoint
Connexió elèctrica Cable Cu NU de 35mm2
Connexió aigua PE Ø 125
+ 202.2
+ 202.95
+ 203
CAMI
Cap Talus
Connexió elèctrica Cable Cu NU de 35mm2
+ 201.5
Recollida aigües pluvials
+ 196.9
Connexió elèctrica Cable Cu NU de 35mm2
+ 196.0
2 Ø 110 PVC
Tel 2 Ø 110 PVC
Sirena d'alarma
+ 203
Fosa Ø 125
Ø 60
EEPoint
ÁMBIT APARCAMENT 1
Zona camions
5%
13.47%
+ 197.9
ÁMBIT APARCAMENT 2
Zona camions
5%
Recollida aigües pluvials
Aigües pluvials
Aigües pluvials
+ 201.0
+ 198.9
+ 197.7
15%
Recollida aigües pluvials
195.5
Embornal 80X80
Embornal 80X80
+ 203
+ 199.4
+ 196.4
+ 191
Connexió PE Ø 315mm Clavegueram
Connexió PE Ø 315mm Clavegueram
Ø 80
Ø 80
Ø 80
Ø 80
Ø 40
Ø 40
Tel 2 Ø 110 PVC
Conductor 3 x 150
2 Ø 110 PVC
4 Ø 150
Tel
Ø 60
Fosa Ø 125
Fosa Ø 125
ET

PROPOSTA SERVEIS

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:50:18 +02'00'

PROPOSTA SERVEIS

PU 12

MODIFICACIÓ

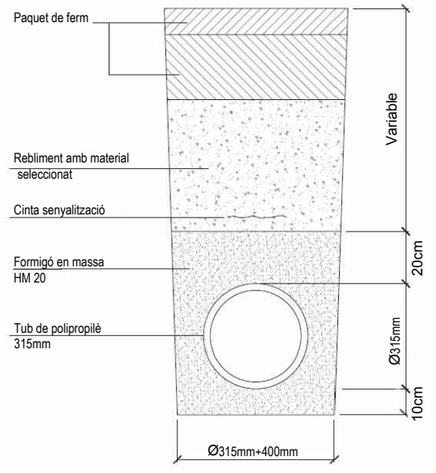
ESCALA 1/250 (A1) 1/500 (A3)

REFERÈNCIA 19.48

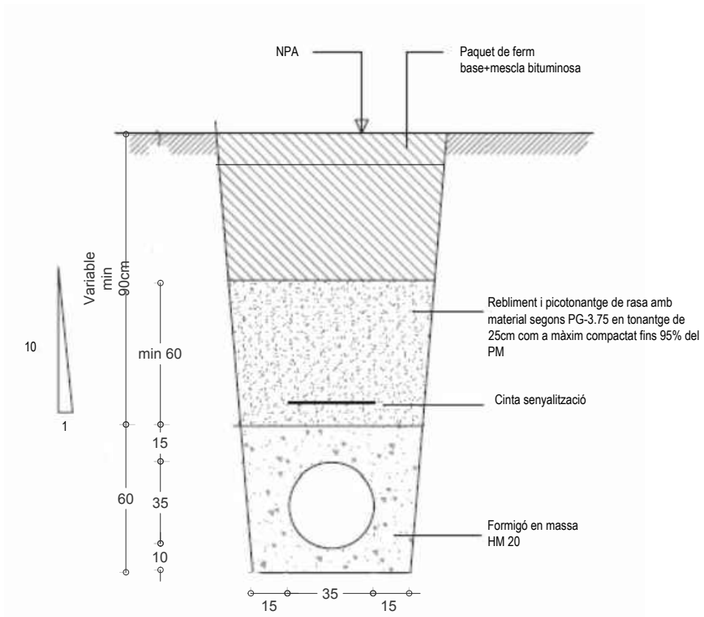
DATA 5/20

Secció exterior	315
Secció interior	273

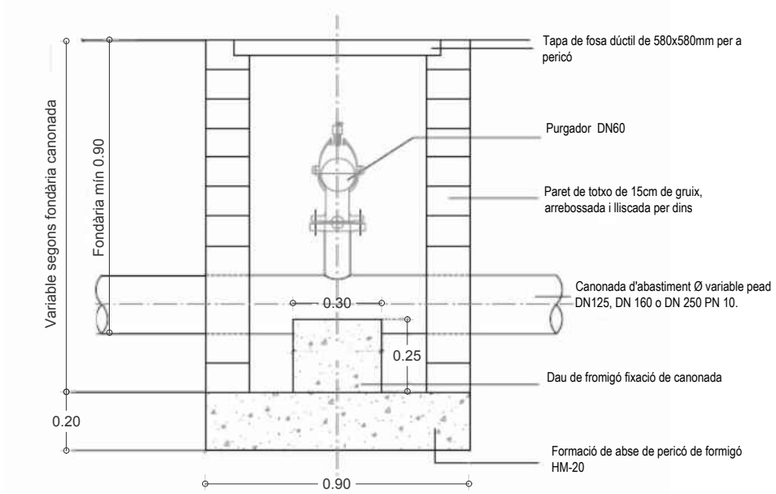
TUB CORRUGAT EN POLIPROPILÈ

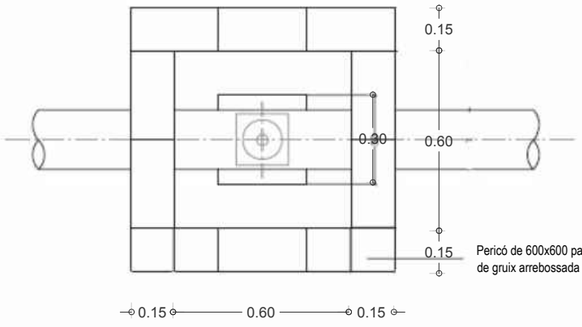


RASA TIPUS CLAVEGUERAM
E 1/25

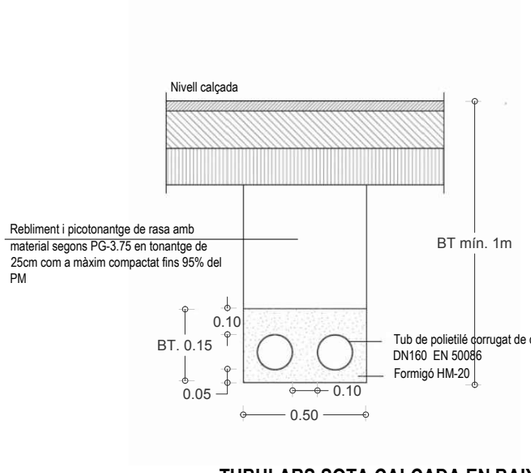


RASA TIPUS D'AIGUA POTABLE SOTA CALÇADA
E 1/25

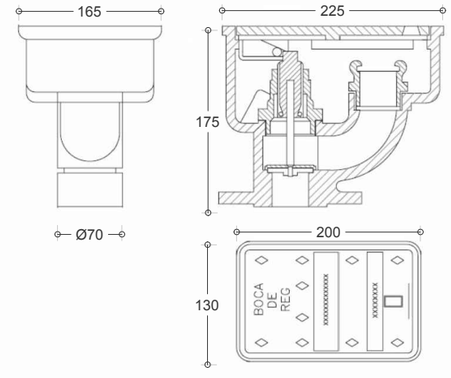




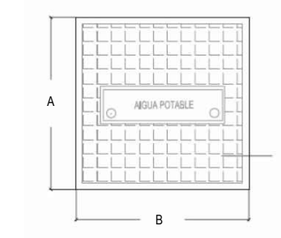
PERICÓ AMB PURGADOR EXISTENT
S/E



TUBULARS SOTA CALÇADA EN BAIXA TENSIÓ
E 1/25



BOCA DE REG EXISTENT
S/E



Dimensions Marc i Tapa en vorera	A	B	C	D	E	F
	580	580	600	600	20	40

TAPA EXISTENT
S/E

DETALLS SERVEIS

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

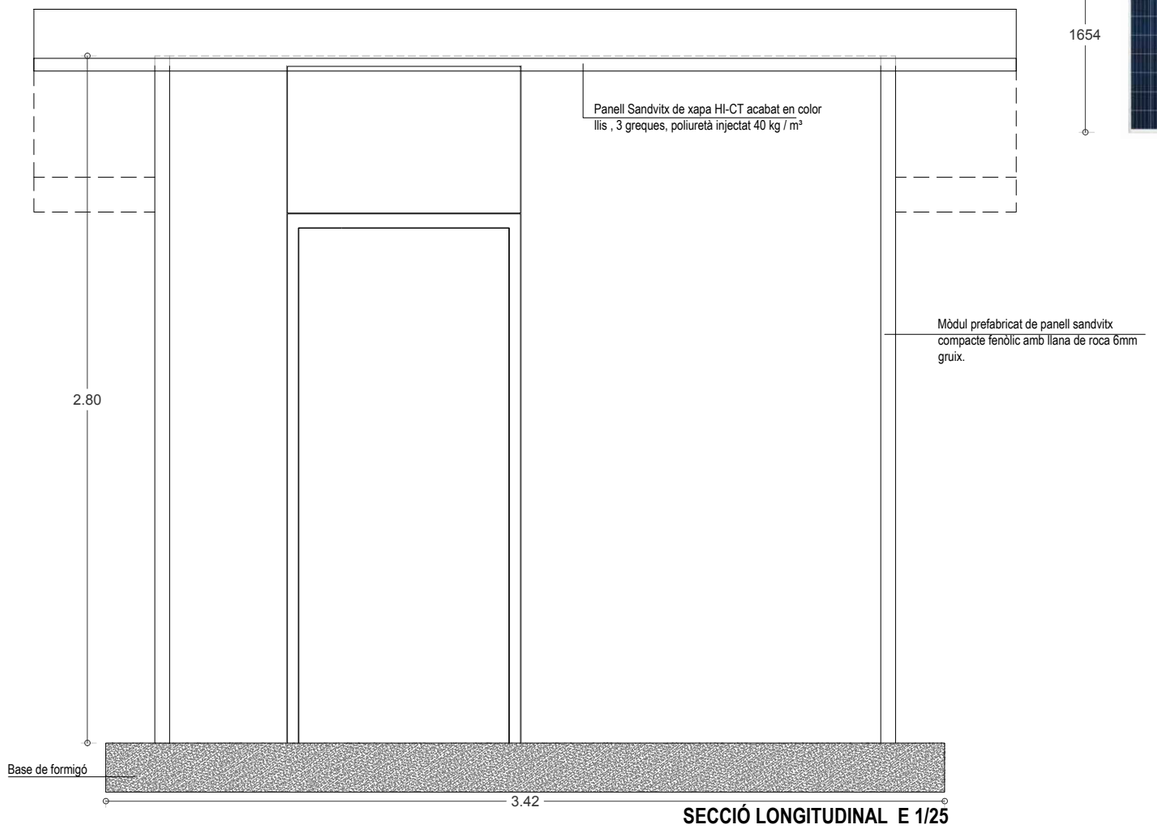
JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, cn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:52:15 +02'00'

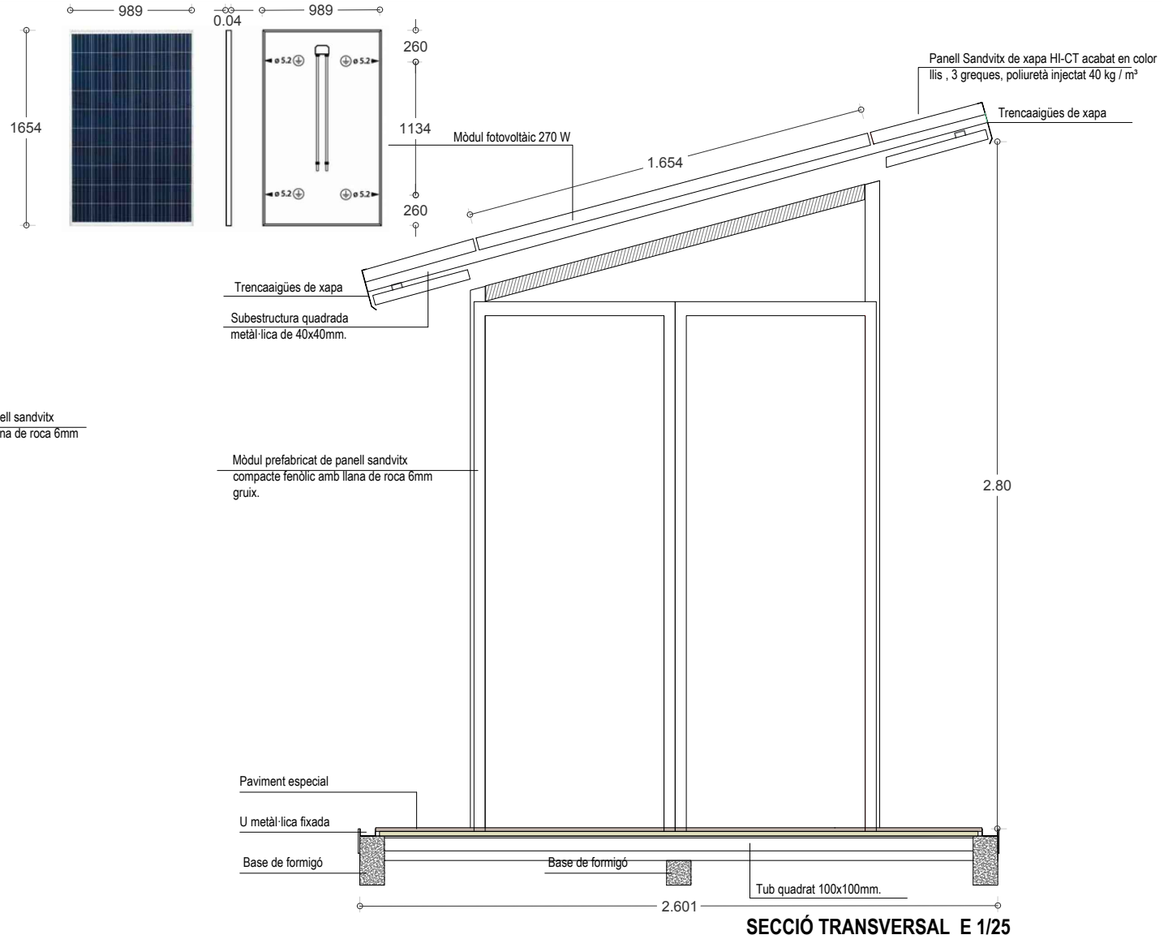
DETALLS SERVEIS

PU 12.1

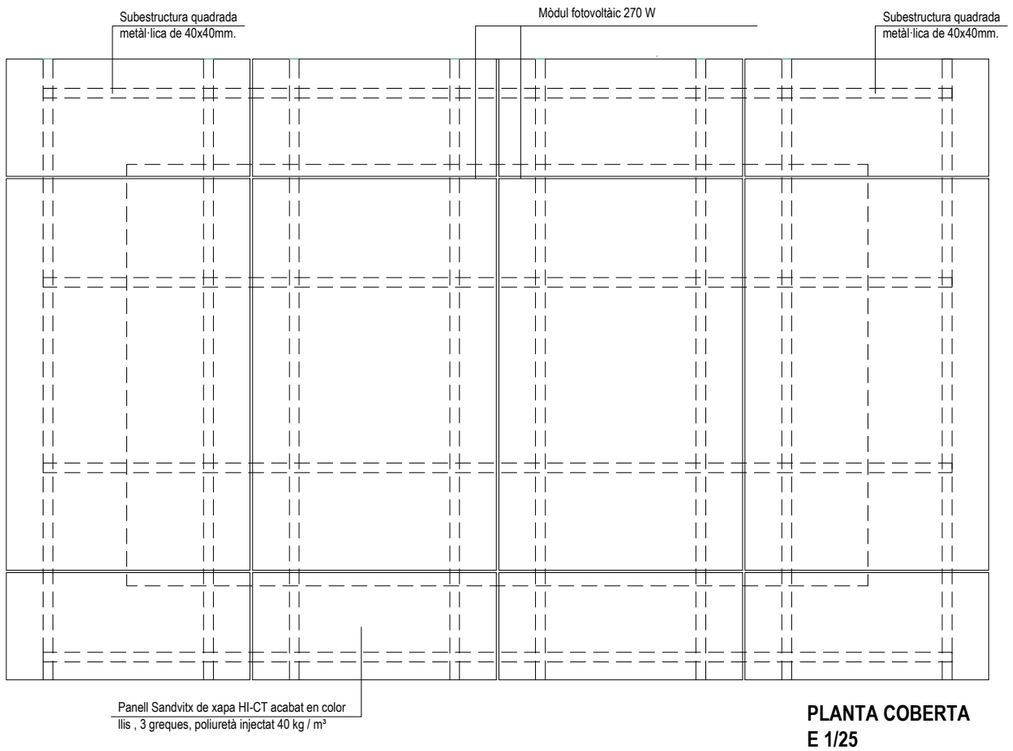
MODIFICACIÓ	ESCALA
	1/12.5 (A1) 1/25 (A3)
REFERÈNCIA 19.48	DATA 5/20



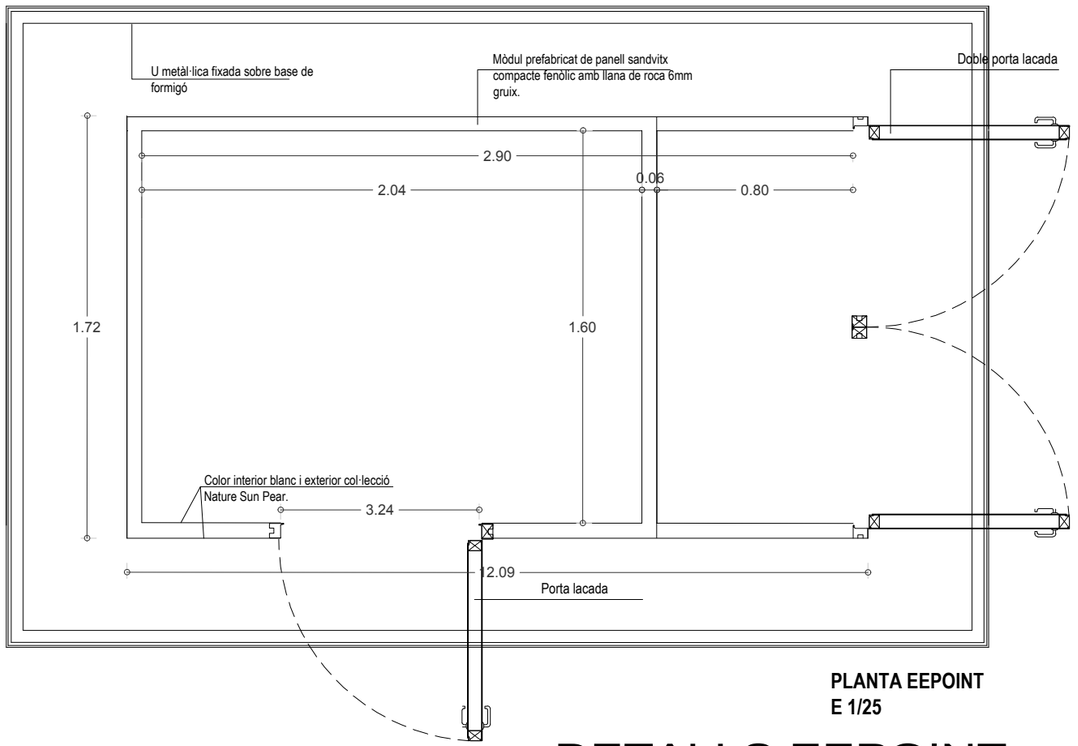
SECCIÓ LONGITUDINAL E 1/25



SECCIÓ TRANSVERSAL E 1/25



PLANTA COBERTA
E 1/25



PLANTA EEPOINT
E 1/25

DETALLS EEPOINT

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37050883G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:54:05 +02'00'

DETALLS EEPOINT

PU 12.2

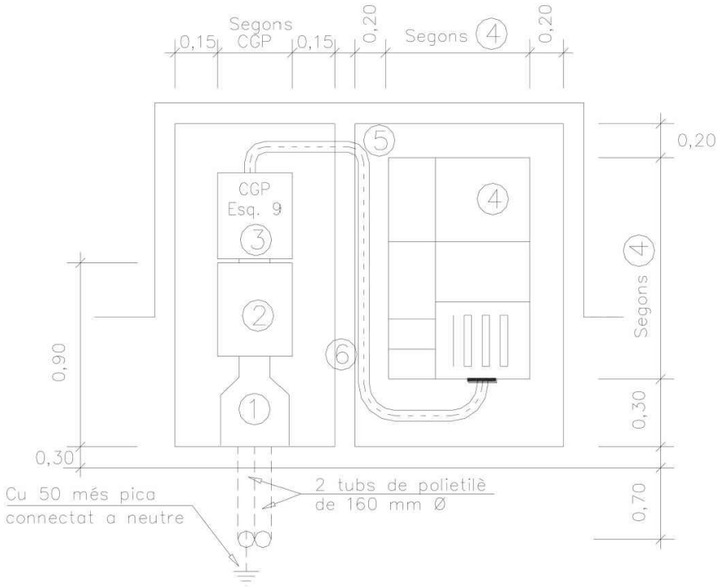
MODIFICACIÓ

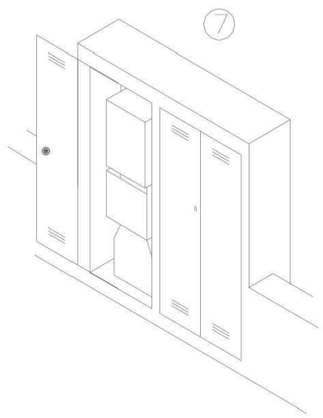
ESCALA 1/12.5 (A1) 1/25 (A3)

REFERÈNCIA 19.48

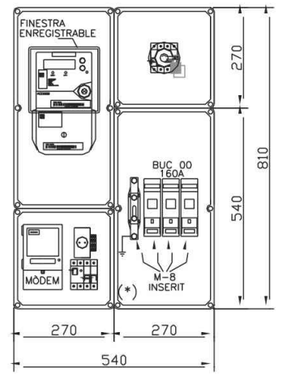
DATA 5/20

CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA FINS A 630 A

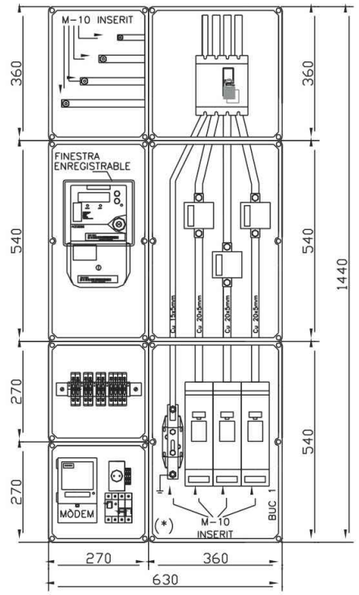


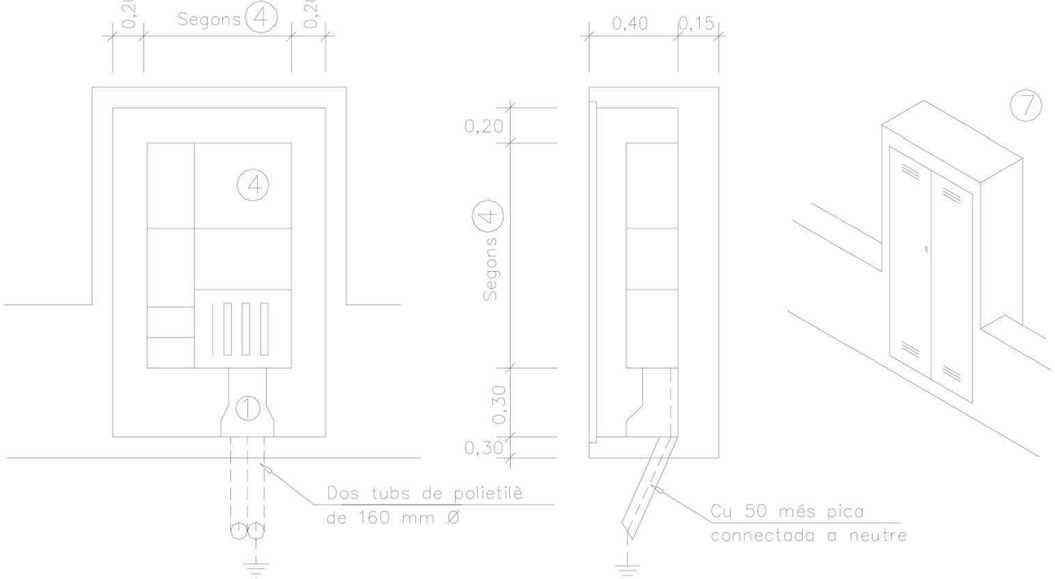


TMF-1

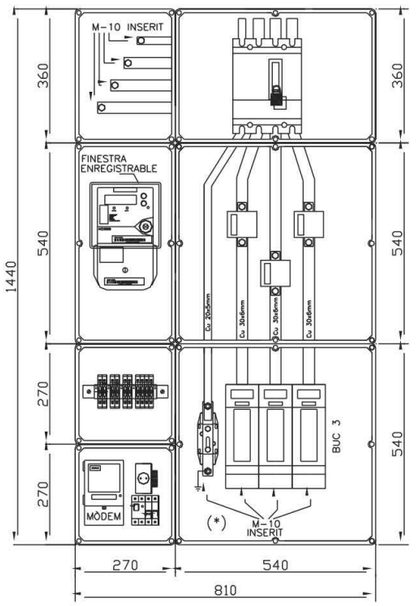


TMF-10
80...160A

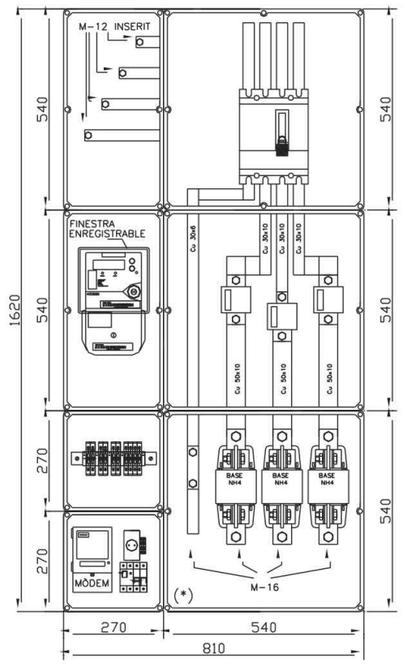




TMF-10
200...400A



TMF-10
500...630A



Si hi ha CGP els fusibles s'han de substituir per ganivetes
(*) Unitat Funcional Equivalent (UFE) de CGP

LLEGENDA

1.- Canal protectora. (Especificació Tècnica: 6703826)
2.- Caixa de seccionament. Vegeu DC-3.18
3.- Caixa general de protecció (esquema 9). Vegeu DC-3.16
4.- Conjunt de protecció i mesura TMF1 o TMF10. Vegeu DC-3.24
5.- Tub aïllant rígid per a protecció conductors
6.- Separació per seguretat entre armaris.
7.- Armaris amb portes preferentment metàl·liques. Vegeu característiques en DC-3.28

NOTA: CONNEXIÓ BAIXA TENSIÓ EEPOINT PLÀNOL 12.2 I DETALL LLUMINÀRIA PLÀNOL 9.4.

Emplaçament del conjunt de protecció i mesura en una tanca o en paret de la via pública amb connexió de servei subterrània (Poden ser utilitzades armaris prefabricats de formigó si compleixen les cotes lliures mínimes)

ENLLAÇ EN BAIXA TENSIÓ

Ajuntament
de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:56:10 +02'00'

DETALLS ENLLAÇ BAIXA TENSIÓ

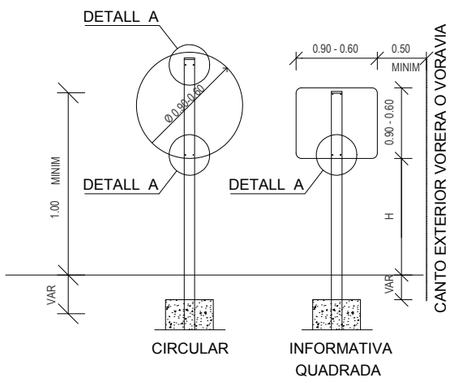
PU
12.3

MODIFICACIÓ

ESCALA
1/12.5 (A1)
1/25 (A3)

REFERÈNCIA
19.48

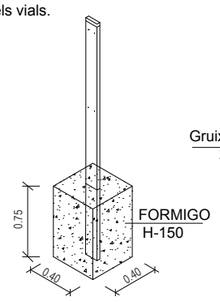
DATA
5/20



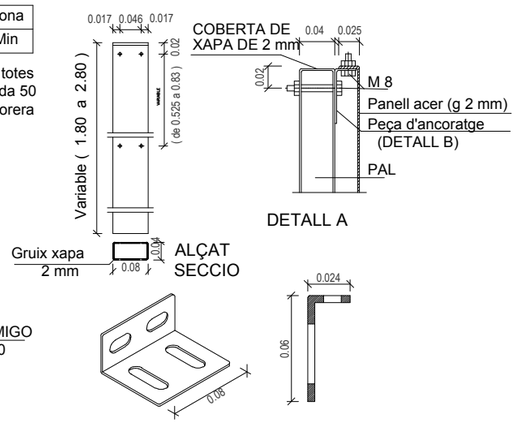
1 SENYALITZACIO VERTICAL (PLAQUES)

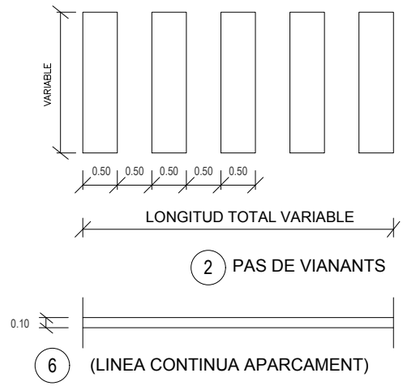
	Zona vianats	Altre zona
H	2.00 Min	1.00 Min

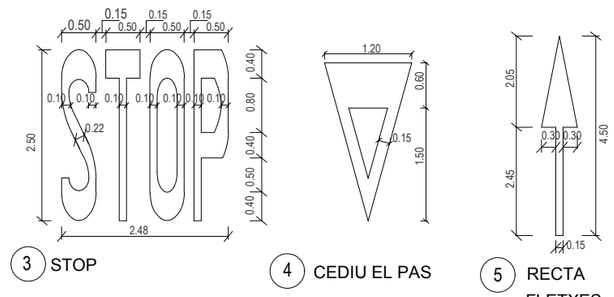
La part mes desfavorable de totes les senyals anirà retranquejada 50 cm. del canto exterior de la vorera dels vials.



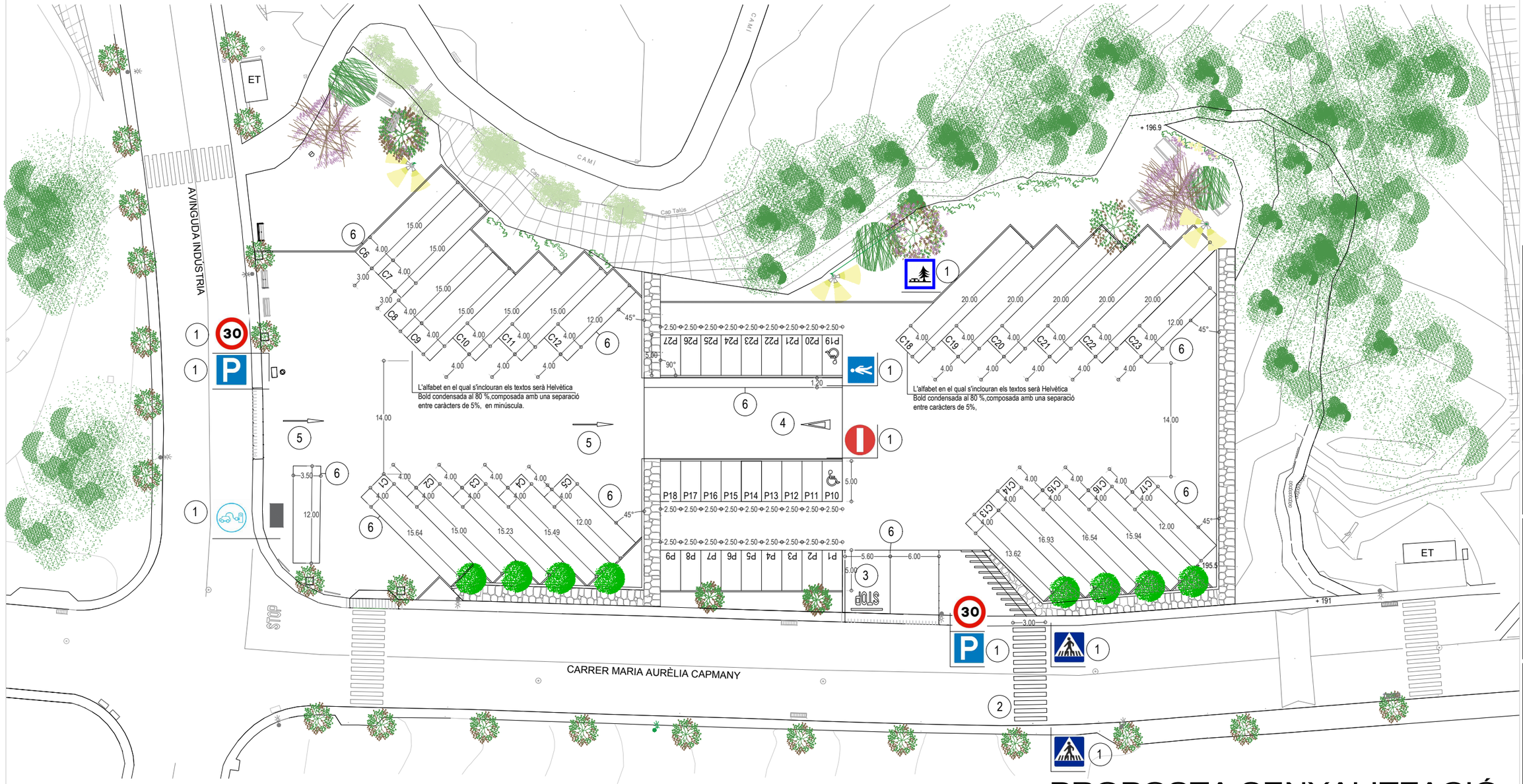
SUSTENTAMENT DE SENYALS







SENYALITZACIÓ HORITZONTAL EN PAVIMENT



PROPOSTA SENYALITZACIÓ

Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDUSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 17:58:10 +02'00'

PROPOSTA SENYALITZACIÓ

PU 13

MODIFICACIÓ

ESCALA 1/250 (A1) 1/500 (A3)

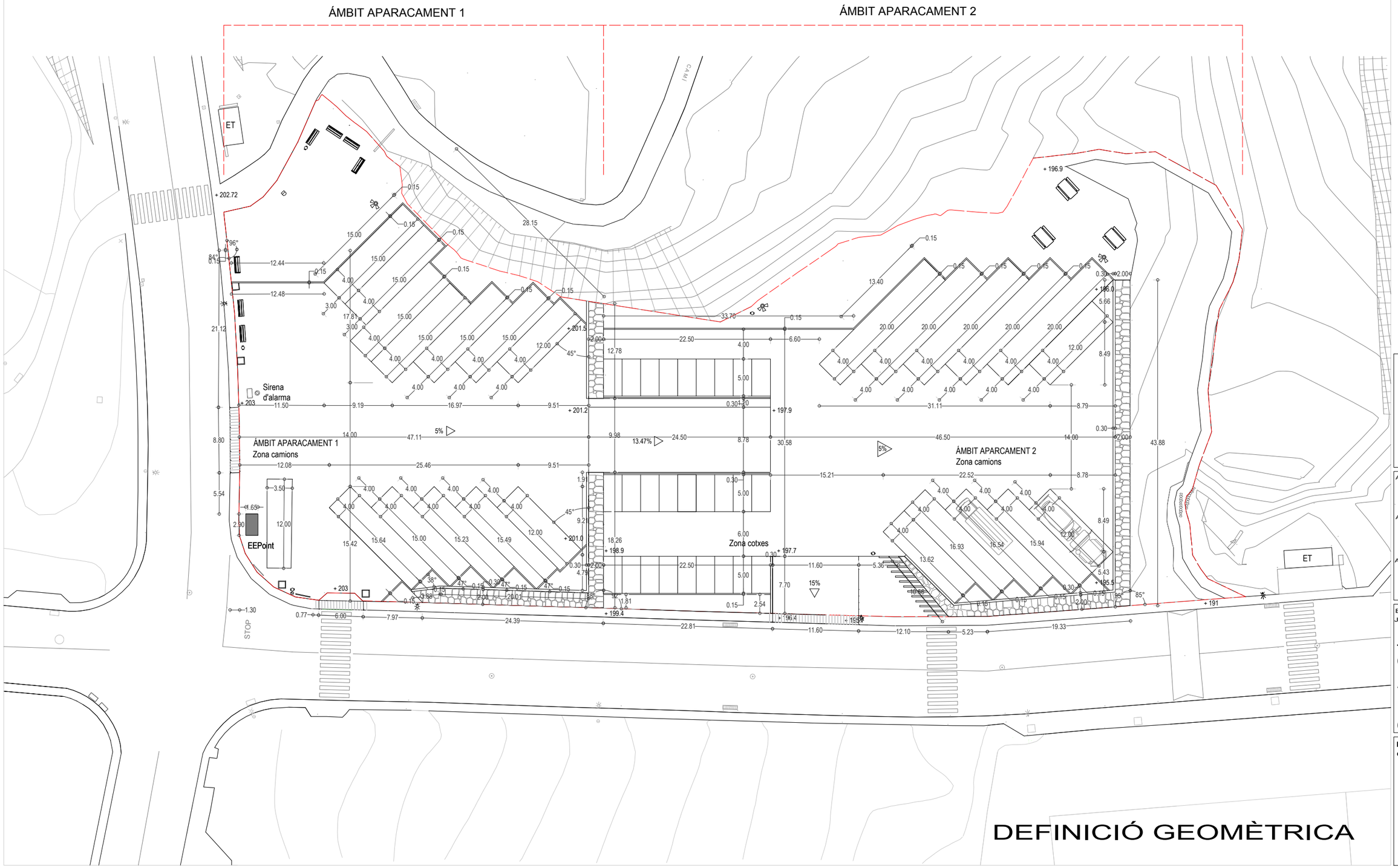
REFERÈNCIA 19.48

DATA 5/20

PROPOSTA SENYALITZACIÓ

ÁMBIT APARACAMENT 1	2.550,31m²
Zona paviment flexible asfàltic	1.812,00m²
Zona paviment tou terra	577,85m²
Zona escocells	48,21m²
Mur escollera	112,25m²

ÁMBIT APARACAMENT 2	4.236,70m²
Zona paviment flexible asfàltic	2.678,00m²
Zona paviment tou sauló	528,28m²
Zona escocells amb garva	70,46m²
Mur escollera	139,60m²
Zona parterres i escala	122,82m²
Zona camí	697,54m²



Ajuntament de Castellgalí

PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'UN APARCAMENT DE CAMIONS I D'ALTRES VEHICLES, I ENJARDINAMENT DE L'ENTORN, SITUAT ENTRE L'AVINGUDA INDÚSTRIA I EL CARRER MARIA AURÈLIA CAPMANY DE CASTELLGALÍ.

APROVACIÓ INICIAL

APROVACIÓ PROVISIONAL

APROVACIÓ DEFINITIVA

ENGINYER INDUSTRIAL
JESÚS CRESPO ANTÓN

JESUS CRESPO ANTON / num:2756

Firmado digitalmente por JESUS CRESPO ANTON / num:2756
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Catalunya, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya / COEIC / 0016, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=CRESPO ANTON, givenName=JESUS, serialNumber=37705882G, cn=JESUS CRESPO ANTON / num:2756, email=jcrespoanton@gmail.com
Fecha: 2020.06.05 18:00:10 +02'00'

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

PU 14

MODIFICACIÓ

ESCALA 1/250 (A1) 1/500 (A3)

REFERÈNCIA 19.48

DATA 5/20