DOCUMENT

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

MODIFICAT

OBRES D'URBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA, CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

25120 ALFARRÀS

SEGRIÀ

PROMOTOR

AJUNTAMENT ALFARRÀS

AVINGUDA DE CATALUNYA 16

25120 ALFARRÀS

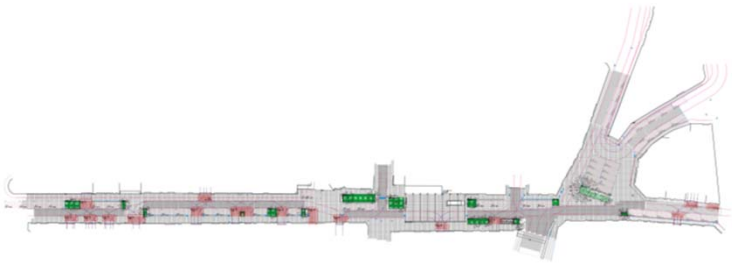
SEGRIÀ

DATA

20 07 2023

JULIOL 2023

VERSIÓ 3



TECNIC REDACTOR

Toni Bosch Miquel

Arquitecte Col·legitat 23451.6 CoAC

C/ Ferrer i Busquets 3

Mollerussa, 25230

973.711841 - 608.587401

tonibosch@coac.net - toni@gda.cat

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

ÍNDEX

DOC 1: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMORIA

1. AGENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

1.1 PROMOTOR DEL DOCUMENT

1.2 REDACTOR DEL DOCUMENT

1.3 EMPLAÇAMENT

1.4 OBJECTE DEL PROJECTE

1.5 MODIFICAT DEL PROJECTE.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 CONDICIONAMENTS GENERALS

2.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA I SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ

3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

3.1 SISTEMES CONSTRUCTIUS. DESCRIPCIÓ GENERAL

3.2 INSTAL·LACIONS. DESCRIPCIÓ GENERAL

3.3 PLA DEL CONTROL DE QUALITAT

4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

JUSTIFICACIÓ NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

DOC 2: PLÀNOLS

DOC 3: PLEC DE CONDICIONS

DOC 4: PRESSUPOST

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI GEOTÈCNIC

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

DOC 1: MEMÒRIA I ANNEXES

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

MEMÒRIA

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

1. AGENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

1.1 PROMOTOR DEL DOCUMENT.

Es redacta el present document a sol·licitud del següent promotor:

- Ajuntament d'Alfarràs, amb CIF P-2503200-D i adreça a l'Avinguda Catalunya núm. 16 d'Alfarràs (comarca del Segrià).

1.2 REDACTOR DEL DOCUMENT.

Arquitecte Redactor: Toni Bosch Miquel, arquitecte col·legiat número 23451.6
Col·legi oficial Arquitectes de Catalunya.
Adreça Professional: Carrer Ferrer i Busquets 3, baixos.
Mollerussa, CP 25230.

Aquesta adreça és la que es fixa a efectes de notificacions.

1.3 EMPLAÇAMENT

L'actuació es preveu en l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys, en sòl qualificat de Sistema Viari per les Normes Subsidiàries del Planejament vigents.

1.4 OBJECTE DEL PROJECTE

El projecte tracta de la renovació del paviment i les xarxes d'aigua potable i sanejament.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

1.5 MODIFICAT DE PROJECTE.

El present document de Modificat de Projecte deriva d'un anterior projecte que l'Ajuntament d'Alfarràs va aprovar i posar a exposició pública.

De forma conseqüent es va iniciar el procés de licitació. No es va presentar cap oferta i per tant el procés de licitació va declarar-se desert.

Els motius resulten evidents, l'increment dels costos de les matèries primeres que s'ha produït en el darrer any, de Febrer de 2022 en endavant ha comportat que el en tercer trimestre de l'any 2022 moltes licitacions promogudes per administracions locals hagin quedat desertes.

A instàncies de l'Ajuntament, es fa un anàlisi de les partides que s'hagin pogut veure més afectades per els increments de costos, amb l'objectiu de corregir el preu base per tal de tornar a iniciar el procés de licitació.
Es detecta que les partides que estan valorades per sota preu són aquelles en les que el formigó en massa es element principal. Així mateix també es detecta un valor insuficient en totes aquelles partides d'acabat de paviment, en el que el material, derivat del formigó també te un pes específic important en el cost final.

Així doncs, es redacta el present document, que en essència és el mateix document que el projecte inicial, amb un anàlisi en profunditat de totes les partides incloses en el projecte per tal d'aconseguir un document final amb valors de partides ajustades a la realitat, i que fins i tot possibilitin la baixa en casos puntuals.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS **AJUNTAMENT D'ALFARRÀS**

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1 CONDICIONAMENTS GENERALS

La proposta de re-urbanització de l'Avinguda de Catalunya tracta aquesta avinguda com a punt central del municipi d'Alcarràs.

El carrer existent és un model de carrer descontextualitzat.

Tant l'Avinguda de Catalunya com el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys formen el centre d'Alfarràs. On s'hi ubiquen locals comercials, equipaments i punts de trobada. La proposta ha de tenir en compte els vehicles i la càrrega i descàrrega de mercaderies i productes. Per tant, ha de tenir en compte els àmbits d'aparcament i accés. Igualment que mantenir les servituds existents pels accessos als aparcaments interiors de les plantes baixes dels immobles que donen façana als carrers afectats.

Pel que fa a les circulacions de vehicles, tenim que les circulacions rodades existents són lineals. Aquesta linealitat permet velocitats superiors a les recomanades. Per això, amb les circulacions proposades es redueix la linealitat per tal d'evitar altes velocitats de circulació.

La nova urbanització crea uns espais urbans per donar resposta a les situacions de trobada i activitat. Donant una major importància a les existències següents:

- Ajuntament i Biblioteca
- Església
- Tanatori

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS **AJUNTAMENT D'ALFARRÀS**

Pel que fa a la canòpia urbana, es proposa la introducció d'espècies autòctones caducifòlies per generar ombreig i fragmentar la circulació lineal dels vehicles rodats.

Es proposa integrar els espais d'aparcament en els buits de la canòpia vegetal. Obtenint, com a resultat d'aquest disseny urbà, una circulació fragmentada, uns espais segurs i aparcament garantit.

La pavimentació es proposa com una trama continua, amb peces base de catàleg, per amplia selecció de proveïdors i futura disponibilitat. Si que es diferencia els espais d'ús principal de circulació mitjançant la disposició de peces més petites per intentar marcar el pas dels vehicles rodats amb l'increment de les juntes.

Integrar en els espais d'enjardinament peces obertes per permetre el drenatge i la infiltració de l'aigua d'escorrentia i, alhora, permetre el pas peatonal amb comoditat.

Com a elements urbans destacats en la present urbanització tenim l'espai urbà davant de l'ajuntament on es potencia la coberta de lona existent, fent referència als envelats de Festa Major, com a element que condiciona climàticament l'espai públic a més d'entrar a formar part de l'imaginari col·lectiu del poble. L'element de suport incorpora un sistema de vaporització que ajuda a refredar l'ambient els dies d'estiu.

També en l'espai urbà davant de l'ajuntament, es disposa una gran font en forma de bassa rectangular. S'introdueix l'aigua com a element lúdic i ambiental, i complementa l'espai amb l'element de la coberta de lona.

CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

A l'annex Classificació del contractista corresponent a la memòria, s'estableix quina classificació han d'ostentar les empreses que podran licitar per a la construcció del present Projecte en compliment del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre i Llei 9/2017, de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic i Reial Decret 779/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen

preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques aprovat per el Reial decret 1098/2001.

TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA I LA GARANTIA

El termini d'execució de les obres s'estableix en 1 any i el període de garantia de les obres, una vegada acabades, s'estableix en UN (1) ANY, comptat a partir de la data de l'Acta de la recepció, segons l'art. 235.3 del RDL 3/2011, pel qual s'aprova el TRLCSP.

PLA D'OBRA

A l'annex Pla d'Obra corresponent a la memòria, s'hi ha inclòs un possible pla per al desenvolupament dels treballs de construcció i instal·lacions, i així com per al control de la seguretat i salut.

SEGURETAT I SALUT

L'Estudi complet de Seguretat i Salut es tracta d'un document independent però s'adjunta en el present document, on s'estableixen les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, durant la construcció de les obres. Com a aplicació del Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes Seguretat i Salut a les Obres de Construcció. Servirà com a base per a l'empresa constructora de cara a satisfer les obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant-ne el desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

ESTUDI GEOTÈCNIC

L'Estudi geotècnic es tracta d'un document independent, on s'estableixen les característiques dels terrenys, però s'adjunta en el present document.

L'objecte del present document és permetre la identificació del terreny amb la finalitat fonamental de definir les diferents tipologies vàlides/aconsellables de fonamentacions, així com els mitjans auxiliars que siguin necessaris tenir en compte a l'hora de executar aquestes estructures vinculades al terreny, i considerar-los en el corresponent projecte executiu de les obres d'urbanització dels carrers esmentats.

També serà objecte d'estudi la caracterització dels materials existents a cota de la urbanització prevista per tal de veure si són geotècnicament adients per als usos i càrregues previstes.

Serà per compte de l'adjudicatari recopilar tota la documentació que consideri oportuna per la correcta execució dels treballs, en especial pel que fa a les condicions d'accessibilitat, serveis afectats i permisos necessaris.

TOPOGRAFIA

En els plànols corresponents s'inclourà la totalitat de les dades recollides específicament per al Projecte Constructiu; la topografia de detall per a la implantació de la urbanització dels carrers; la de la localització en planta i alçat dels serveis existents, així com qualsevol altra dada que pugui ser necessària per a la completa definició dels treballs que s'han de dur a terme.

Així mateix s'inclouran la comprovació i la implantació de les bases de replantejament, i l'assignació, si s'escau, de noves coordenades: així com les coordenades de les bases més properes dels trams adjacents al de Projecte en el sistema que resulti pel tram propi, de forma que quedi assegurada la coordinació dels replantejaments amb els trams contigus.

Caldrà detallar els mitjans físics i de càlcul emprats, i acompanyar les dades obtingudes amb els plànols i croquis convenients.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

2.2 CONDICIONAMENTS ESPECÍFICS

DIMENSIONAT DE FERMS

D'acord el que estableix el document "criteris de disseny estructural de paviments urbans a nuclis antics i sectors de nova urbanització" editat per l'institut català del sòl (INCASOL); Quan es tracti d'actuar sobre un nucli consolidat on es substitueixen els paviments de vials existents per d'altres de nous, no caldrà fer assaigs d'identificació de sòls. En aquest cas s'adoptarà l'esplanada E1 pel càlcul del ferm. En cas de voler justificar l'existència d'un altre tipus d'esplanada caldrà fer els assaigs d'identificació corresponents.

Aquest tipus d'esplanada coincideix amb la menor classificació d'esplanada que estableix l'ordre circular 10/2002 del Ministeri de Foment titulada "Secciones de firme y capas estructurales de firmes". Aquestes categories es determinen segons el mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega Ev2 obtingut amb l'assaig de carrega amb placa amb els següents resultats:

Esplanada E1: $Ev2 \geq 60$ MPa.

Esplanada E2: $Ev2 \geq 120$ MPa.

Esplanada E3: $Ev2 \geq 300$ MPa.

Sense disposar de cap assaig d'identificació cal prendre la classificació més baixa que és l'esplanada del tipus E1. Per tant, estem suposant que el terreny on s'assenten els carrers en l'actualitat té un mòdul de compressibilitat de $Ev2 \geq 60$ MPa.

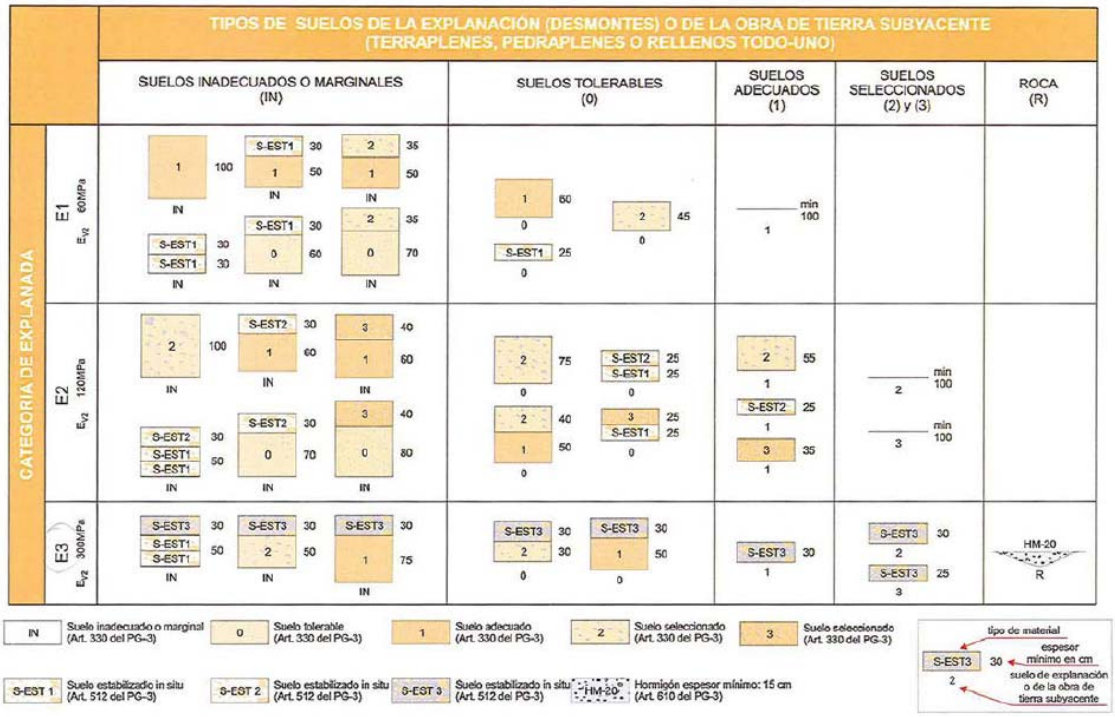
Atès que el projecte preveu l'aixecament de tot el carrer per a la substitució del seu acabat, d'aquesta manera l'esplanada inicial E1 amb un mòdul de compressibilitat exigit de $Ev2 \geq 60$ MPa, tal com s'indica en la taula següent de la Norma 6.1-1C "Seccions de ferm" de la instrucció de carreteres.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS **AJUNTAMENT D'ALFARRÀS**



TIPUS DE VIAL SEGONS EL TRÀNSIT

Tipus de vial	Trànsit de vehicles pesats al dia	Tipus de via
V1	>270	Autovies urbanes
V2	De 50 a 270	Accés a sectors residencials >600 habitatges
V3	De 15 a 50	Accés a sectors residencials, Entre 200 i 600 habitatges
V4	De 5 a 15	Vies secundàries de sectors residencials
V5	0	Vials de trànsit restringit

Els carrers del present projecte tenen un caràcter de vies secundàries de sectors residencials i per tant es tracta d'una via tipus **V4** amb trànsit de vehicles pesat de càlcul de **5<IMDp<15**.

TIPUS DE PAVIMENTACIÓ

El projecte preveu els següents tipus de pavimentació:

Base de formigó en massa i paviment de llosa de formigó

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

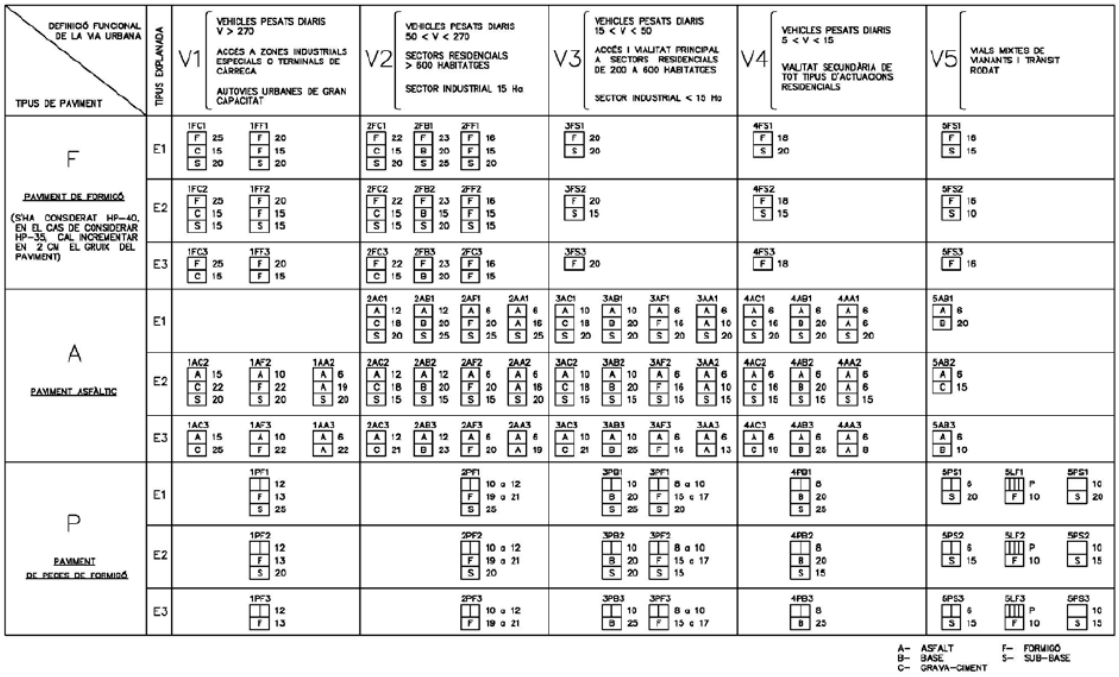
Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS **AJUNTAMENT D'ALFARRÀS**

DEFINICIÓ DEL FERM

El ferm de pavimentació es defineix segons la taula **seccions estructurals de ferms a nous sectors urbans.** *Autors: E. Alebern, ECCP i C. Guillemany, ECCP*



PAVIMENTS PROJECTATS

Es té en compte que sota el paviment de peces de formigó es troba una explanada E1.

Tipus de paviment	Tipus de vial	Subbase (existent)	Base	Capa de rodament
Peces de formigó	V3	15 cm	20 cm	8 cm

DESCRIPCIÓ DELS FERMS

El paviment amb peces de formigó de gruixos variables segons el seu ús (peatonal o de vehicles) sobre base de formigó en massa correspon a la restitució de paviment de l'Avinguda de Catalunya, el carrer Barranc i la plaça Lluís Companys.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS **AJUNTAMENT D'ALFARRÀS**

2.2 MEMÒRIA DESCRIPTIVA I SUPERFÍCIES D'ACTUACIÓ

Tal i com s'ha comentat, les obres objecte del present projecte compren les actuacions necessàries tant per la renovació de la xarxa d'aigua i clavegueram, així com de les escomeses a les mateixes cases i pavimentació final dels vials.

- La renovació dels vials de la qual tracta la present actuació és compon dels següent capítols d'obra:

S'enderrocaran tots els paviments i es portarà la runa a l'abocador.

S'excavarà i s'enderrocarà la xarxa d'aigua potable actual que ha quedat obsoleta. La xarxa actual combina la canonada de fibrociment amb moltes escomeses de plom.

Es procedirà a la reparació de la xarxa de clavegueram mitjançant sistema de reparació de màniga contínua, consistent a executar un encamisat interior de polièster impregnat amb resina dins de la canonada a reparar.

Es refaran totes les escomeses.

Es reposarà una nova xarxa d'aigua potable amb esquema d'anelles, amb canonades de polietilè reticular de diàmetre suficient per suportar la xarxa d'hidrants.

Es faran de nou les escomeses als habitatges també amb polietilè reticular. S'instal·larà 3 hidrants soterrats.

Es farà també una nova xarxa de reg, per a donar servei mitjançant degoteig a les àrees enjardinades i les boques de reg disposades en el carrer.

Es procedirà a realitzar la canalització subterrània de baixa tensió i de telecomunicacions, entubada sota vorera.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

Es reposarà el paviment adoptant la solució de plataforma única, amb acabat amb llambordes de formigó de diferents dimensions segons la zona, amorterats sobre base de formigó.

Es realitzaran les zones enjardinades segons la documentació gràfica i la plantació dels arbres definits per la Direcció Facultativa o propietat.

S'executaran els elements urbans definits en els amidaments i la documentació gràfica. Concretament, una pèrgola metàl·lica, amb disposició temporal de malla agrícola per aconseguir ombra en els mesos de més calor, i que incorpora una línia amb una sèrie de pulveritzadors d'aigua. I, dins el mateix àmbit, una font pública de grans dimensions amb àmbit de banc.

Subministrament i col·locació de bancs de formigó prefabricat com a mobiliari urbà.

- Les superfícies a considerar de l'obra present són les següents:

Superfície àmbit actuació	**4.329,00 m^2**

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

3.1 SISTEMES CONSTRUCTIUS. DESCRIPCIÓ GENERAL

MOVIMENT DE TERRES

Es realitzarà l'excavació de terres fins a la cota de l'esplanada, realitzant-se simultàniament els desmunts i terraplens necessaris, d'ésser tolerables les terres procedents de l'excavació.
Els desmunts i terraplens presents són d'escassa alçada, ja que la traça transcorre per una zona bastant plana.
Els terraplens s'escarificaran i es compactaran al 90% del Pròctor Modificat en el nucli, i al 95% els 50 cm superiors, en la coronació. En les zones de desmunt s'escarificarà i compactarà el terreny natural fins al 95% del Pròctor Modificat.
Inicialment es procedirà a la neteja i esbrossada del terreny amb l'extracció de la capa vegetal, les terres sobrants es transportaran a l'abocador comarcal.
Seguidament es realitzaran desmunts i terraplens simultàniament.
Posteriorment, i un cop feta l'explanació, es procedirà al refí i anivellament del seient de la nova caixa del paviment definitiu, previ a la col·locació de la base granular.
Les condicions que s'han de complir estaran especificades en el Plec de Condicions Tècniques de l'Obra.

PAVIMENTACIÓ

A partir de la interpretació de les alineacions viàries assenyalades en la normativa vigent (Ordre FOM 3460/2003, on s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucció de Carreteres) es proposen les seccions tipus de calçada i vorera que s'expressen als plànols del projecte.
Prèviament es realitzarà la demolició de paviment ja que els dos carrers a executar dins l'àmbit ja es troben pavimentats.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS **AJUNTAMENT D'ALFARRÀS**

Abans de la realització de la pavimentació es procedirà a l'explanada mitjançant l'aportament de material seleccionat i de la pròpia obra.

Es considera una esplanada de tipus E2 (Ev2≥120 MPa) i un sòl seleccionat (amb un CBR≥10, un contingut en matèria orgànica <0,2% i un contingut en sulfats solubles (SO3) <0,2%). La categoria de trànsit pesat corresponent és un T41, valor equivalent a un tràfic < 50 camions diaris en el moment de posada en servei del vial.

Es projecte un vial adoptant la solució de plataforma única, amb acabat amb llambordes de formigó de dimensions variables segons la zona, amorterats sobre base de formigó.

Els nous paviments projectats són:

- Àmbit peatonal-circulació vehicles i places: es col·locarà una base de formigó de HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm d'espessor, una base de morter de ciment de 3 a 5 cm de gruix i al damunt una capa de paviment de llambordes de formigó model "GLS", quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, format rectangular, 40x60x10 cm. El pendent transversal del paviment de la vorera serà d'un 2,5% mínim des del lateral fins a la rigola central.

En els límits del carrer de vianants de nova execució es procedirà a l'execució de rampes adaptades mitjançant un enfonsament progressiu del vial per salvar el desnivell entre aquest vial i els altres existents tal i com es defineix en els plànols de detalls dels tipus de guals de vianants.

- Àmbit peatonal: es col·locarà una base de formigó de HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 15 cm d'espessor, una base de morter de ciment de 3 a 5 cm de gruix i al damunt una capa de paviment de llambordes de formigó model "GLS", quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, format rectangular, 40x60x7 cm.
- Àmbit circulació vehicles: es col·locarà una base de formigó de HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm d'espessor, una base de morter de ciment de 3 a 5 cm de gruix i al damunt una capa de paviment de llambordes de formigó model "GLS", quines característiques tècniques compleixen la UNE-EN 1338, format rectangular, 20x40x6 cm.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

3.2 INSTAL·LACIONS. DESCRIPCIÓ GENERAL

XARXA DE SANEJAMENT

Segons normativa vigent la xarxa de sanejament ha de ser separativa (pluvials i residuals). Cada habitatge hauria de tenir una escomesa de pluvial i una escomesa de residuals i cada escomesa tindria la seva connexió independent al col·lector.

Però les condicions existents dels vials situats dins el nucli antic del casc urbà, concretament la poca amplada d'aquests i, a més, que el col·lector on desemboca la xarxa és unitari, condicionen que no es pugui donar compliment a aquesta premissa de la normativa. L'ajuntament manifesta i n'és conscient en el moment de la redacció d'aquest document de la decisió de no realitzar xarxa separativa, deixant aquesta exigència a futures actuacions.

Per tant, als vials definits al projecte es preveu la reparació de l'únic col·lector pel centre de la calçada destinats a la xarxa de sanejament, que recollirà les aigües pluvials i les aigües residuals.

Es tracta d'una reparació de xarxa de sanejament urbà mitjançant sistema de reparació de màniga contínua, per a canonades amb diàmetres superiors a 300 mm. El sistema de màniga contínua consisteix a executar un encamisat interior de polièster impregnat amb resina dins de la canonada a reparar, en el present cas de diàmetre 500 mm.

Els embornals han de ser de tipus bústia i sifònics prefabricats de formigó i tapa registrable de fosa dúctil per al seu manteniment tipus VBS – C250 de 400 kN segons norma EN-124, amb canonada de diàmetre interior mínim de 160 mm.

Les connexions a col·lector general d'embornals i escomeses es faran amb el sistema de clip i es connectaran a l'alçada de la generatriu superior de la canonada. No podrà haver tampoc agrupacions d'escomeses de varis embornals (una escomesa per una connexió).

El mateix col·lector de la xarxa de sanejament preveu rebre les escomeses residuals de tots els immobles que tinguin façana als carrers de la present actuació, independentment que siguin habitatges o estiguin destinats a altres usos o, que actualment, estiguin en desús o siguin solar.

La connexió de les diferents parcel·les als pous de registre de la xarxa d'aigües residuals es realitzarà amb canonada de polipropilè de Ø 160 mm.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS **AJUNTAMENT D'ALFARRÀS**

Es projecten pous de registre prefabricats d'1 metre de diàmetre i tapes de fosa dúctil tipus REXEL de 40Tn estanca a infiltracions i disseny específic anti soroll (tipus Saint-Gobain). En les tapes s'hi llegirà "sanejament". Caldrà instal·lar pates d'accés de polipropilè en els pous.
Les conduccions de sanejament es situaran en pla inferior a les de proveïment, amb distàncies vertical i horitzontal entre una i l'altra no inferior a 1 metre, mesurat entre plànols tangents, horitzontals i verticals a cada canonada més pròxims entre sí.
L'amplada de les rases ha de ser la suficient per a que els operaris treballin en bones condicions, deixant, segons el tipus de canonada, un espai suficient per a que el operari instal·lador pugui efectuar el seu treball amb tota garantia.
L'amplada de la rasa depèn de la mida, profunditat de la rasa, talussos de les parets laterals, naturals del terreny i conseqüentment necessitat o no d'entibació, etc; com a norma general, l'amplada no ha de ser inferior a 70 cm i s'ha de deixar un espai de 20 cm a cada costat del tub, segons el tipus de juntes.
Cal aplicar la normativa següent: Reial Decret 314/2006 de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació i segons el Document Bàsic HS Salubritat que inclou la secció HS 5 Evacuació d'Aigües.

XARXA D'AIGUA POTABLE

La xarxa de distribució d'aigua potable s'ha dimensionat a partir de les necessitats de consum i les futures necessitats de la zona.
Es preveu la nova instal·lació de canonades de polietilè de 90 mm i de 63 mm de diàmetre que es connectaran a les canonades existents de l'Avinguda Catalunya, carrer Barranc i Plaça de Lluís Companys, segons queda reflectit en els plànols corresponents.
Les canonades previstes es deixaran en vial municipal. S'instal·larà canonada de Polietilè Alta Densitat PE100 PN10. Les connexions a xarxa general seran realitzades per la concessionària municipal previ pressupost. La seva col·locació serà sota la vorera, a una profunditat d' 1,00 metre i amb embolcall de sorra de riu rentada. En els encreuaments de vials, s'ha previst protegir la canonada amb una altra exterior reforçada amb formigó.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

Les escomeses d'aigua potable s'instal·laran amb clau de pas (precintada) i armari a façana.
Les vàlvules de sectorització seran de comporta de fosa dúctil amb telescopi i tapa de fosa.
Els hidrants s'instal·laran amb vàlvula de comandament i arqueta, model Geiser "ANBER GLOBE".
Els hidrants seran es distribuiran de manera que la distància entre ells mesurada per espais públics no sigui en cap cas superior a 200 metres (veure plànol. "Xarxa d'aigua potable i incendis".)
El cabal mínim per a un hidrant serà de 500 l/min i una pressió de sortida mínima de 35 m.c.a., característiques que s'hauran de mantenir com a mínim, amb la hipòtesi de posada en servei dels dos hidrants més pròxims a qualsevol possible incendi durant dues hores.

En al cas de la xarxa d'abastament d'aigua potable cal aplicar la normativa següent: Reial Decret 314/2006 de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació i segons el Document Bàsic HS Salubritat que inclou la secció HS 4 Subministrament d'aigua.
Mentre que la xarxa d'aigua contra incendis cal que doni compliment al Codi Tècnic de la Edificació segons el Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi.
També s'aplica la Norma Tecnològica d'Edificació NTE-IPF/74, així com en el Decret 241/1994 sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, que complementa a la normativa bàsica del CTE.

XARXA ELÈCTRICA MITJA TENSIÓ.

El projecte preveu l'execució de les rases i els moviments de terres, així com les canalitzacions en les connexions transversals dels carrers, tal com s'indica en els plànols.

Es seguiran els criteris marcats per la companyia responsable, en aquest cas ENDESA.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

Aquestes canalitzacions estan formades amb tubs de polietilè d'alta densitat de diàmetre exterior 160 mm, segons especificacions de la companyia subministradora del servei. A l'interior d'aquests tubs es col·locaran el cables pertinents per a la connexió de la xarxa.

Aquests tubs seran de doble paret, corrugat exterior i llis interior, amb guia. En els encreuament de calçada es preveu la col·locació de 4 tubs de polietilè de les mateixes característiques , protegits amb dau de recobriment de formigó HP - 40 de mides tal i com s'indica en els plànols, perquè la companyia subministradora pugui dur a terme l'estesa de les línies de Baixa i Mitja Tensió necessàries per abastar el sector.

3.3 PLA DEL CONTROL DE QUALITAT

En compliment a la normativa vigent, abans de començar les obres, s'establirà un pla de control de qualitat per a l'obra.
En aquest pla s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar. Els controls a realitzar són essencialment del tipus següent:

- Control geomètric
- Control de l'execució

S'inclou un Pla de Control de Qualitat valorat en el corresponent capítol del pressupost. Aplicant els percentatges corresponents de despeses generals (13%) i benefici industrial (6%), i sumant l'IVA corresponent, puja a l'expressada quantitat de CINC MIL DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS (5.270,09 €).

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

4. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

El pressupost es compon de quatre apartats composats per:

- amidaments,
- quadres de preus,
- pressupostos parcials i
- pressupost general.

Els preus s'han calculat d'acord amb les normes vigents, deduint-se els preus d'adquisició del material, el cost de la mà d'obra i maquinària.

El pressupost es composa dels capítols:

- Demolicions.
- Moviment de terres.
- Renovació de xarxes.
- Paviments.
- Canòpia.
- Elements urbans.
- Controls, assajos, seguretat i salut, altres

El pressupost d'execució material, segons es detalla en el pressupost detallat per partides, és de **CINC-CENTS QUARANTA MIL SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS (540.685,18 €)**

Pressupost d'execució per contracta, obtingut aplicant els percentatges corresponents de despeses generals (13%) i benefici industrial (6%), i sumant l'IVA corresponent, resultant ser igual a
SET-CENTS SETANTA-VUIT MIL CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (778.532,59 €).

Mollerussa, 12 de juliol de 2023

Toni Bosch Miquel, arquitecte

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

Annex.
Classificació del contractista

Annex. Classificació del Contractista.

En aquest annex es determina la classificació del contractista que s'ha d'exigir en la licitació de les obres definides en aquest projecte, en compliment del que preveu:

> *Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobó por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.*
>
> *Ley 9/2017, de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público*
>
> *Real Decreto 779/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por el Real Decreto 1098/2001.*

Classificació del Contractista.

D'acord amb l'article 11, determinació dels criteris de selecció de les empreses, del RD 773/2015:

> 3. *En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros, será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.*

A l'article 25 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre (BOE 26 d'octubre de 2001) s'estableixen tots els grups, subgrups i categories per a la classificació dels contractistes .

A l'article 26 del R.D. 773/2015, es modifica l'article 26 del Reglament General de Llei de Contractes de les Administracions Públiques, reajustant els llindars de les diferents categories que passen a denominar-se mitjançant números creixents de l'1 al 6.

Amb els criteris indicats anteriorment, es proposa que el contractista adjudicatari del projecte, estigui classificat en els següents grups, subgrups i categories, atenent els diferents capítols de partides d'obra, les seves característiques i els pressupostos parcials de cadascuna d'ells d'execució per contracta.

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
A	1	3
A	2	3
A	4	3
E	1	3
G	3	3
G	6	3
I	6	3
I	7	3
K	6	3

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

Annex.
Pla d'obra

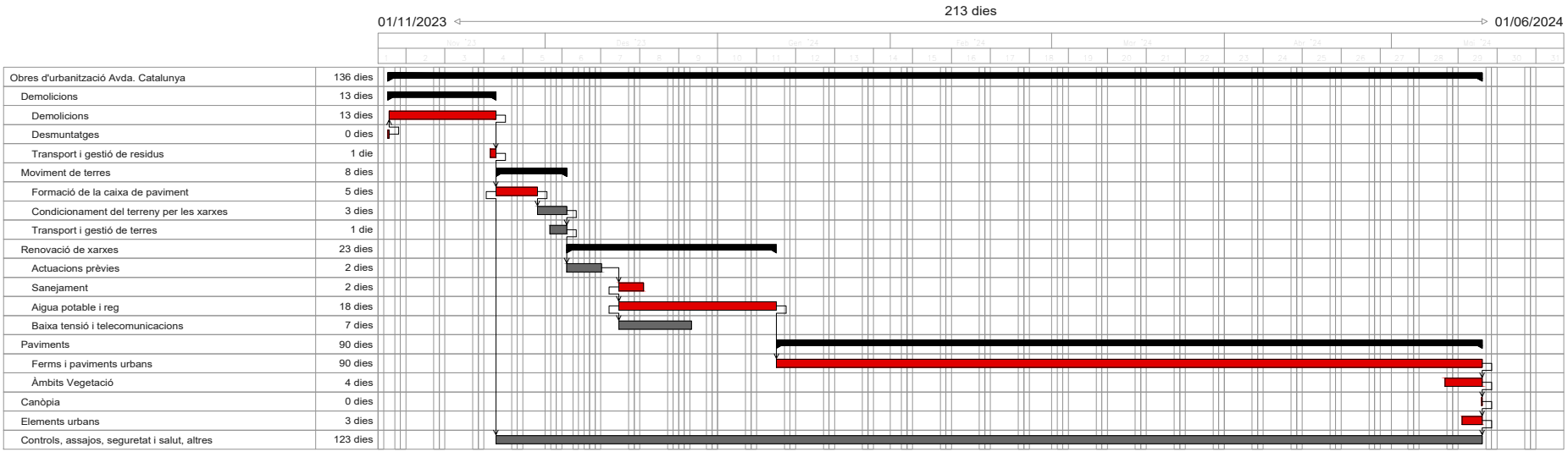
PLANNING RENOVACIO CARRERS ALFARRAS

Obres d'urbanització Avda. Catalunya

Inici: 02/11/2023

136 dies

Fi: 17/05/2024



Obres d'urbanització Avda. Catalunya	136 dies
Demolicions	13 dies
Demolicions	13 dies
Desmuntatges	0 dies
Transport i gestió de residus	1 die
Moviment de terres	8 dies
Formació de la caixa de paviment	5 dies
Condicionament del terreny per les xarxes	3 dies
Transport i gestió de terres	1 die
Renovació de xarxes	23 dies
Actuacions prèvies	2 dies
Sanejament	2 dies
Aigua potable i reg	18 dies
Baixa tensió i telecomunicacions	7 dies
Paviments	90 dies
Ferms i paviments urbans	90 dies
Àmbits Vegetació	4 dies
Canòpia	0 dies
Elements urbans	3 dies
Controls, assajos, seguretat i salut, altres	123 dies

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

JUSTIFICACIÓ NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

1. CTE. Document Bàsic SI. Seguretat en cas d'incendi
2. CTE. Document Bàsic SU. Seguretat d'utilització
3. CTE. Document Bàsic HE. Estalvi d'energia
4. CTE. Document Bàsic HS. Salubritat
5. CTE. Document Bàsic HR. Protecció enfront al soroll
6. D135/95. Codi d'accessibilitat
7. D141/2012 Requisits d'habitabilitat en els habitatges
8. D210/2018 / D105/2008 / D89/2010. Enderrocs i altres residus de la construcció
9. Decret 21/2006 d'Ecoeficiència
10. D375/88. Control de qualitat
11. Normativa càlcul d'estructura. Memòria de càlcul

1. CTE Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi

SI-5 Intervenció dels bombers

1 Aproximació als edificis:

El present projecte d'urbanització tracta de la renovació del paviment d'uns carrers existents. Per això, no es poden modificar l'amplada lliure ni l'altura lliure o gàlib. Tot i això, les mides existents d'aquests paràmetres permeten l'aproximació als edificis segons les condicions que han de complir els vials. La renovació del paviment en una plataforma única millorarà les condicions d'aproximació.

2 Entorn dels edificis:

De la mateixa manera els espai de maniobra al llarg de les façanes dels accessos principals als edificis són els existents.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

2. CTE Document Bàsic SUA Seguretat d'Utilització

No és d'aplicació en aquest projecte.

3. CTE Document Bàsic HE Estalvi d'energia

No és d'aplicació en aquest projecte.

4. CTE Document Bàsic HS Salubritat

HS-1 Protecció enfront la humitat

No és d'aplicació en aquest projecte.

HS-2 Recollida i evacuació de residus

No és d'aplicació en aquest projecte.

HS-3 Qualitat de l'aire interior

No és d'aplicació en aquest projecte.

HS-4 Subministrament d'aigua

No és d'aplicació en aquest projecte.

HS-5 Evacuació d'aigües

El dimensionat de buneres compleix les prescripcions d'aquesta secció. El dimensionat de canonades i col·lectors compleixen les prescripcions d'aquesta secció.

5. CTE Document Bàsic HS Salubritat

No és d'aplicació en aquest projecte.

6. D135/95. Codi d'accessibilitat

El projecte d'urbanització garanteix a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altre limitació, la seva accessibilitat, amb el compliment de la normativa vigent (Decret 135/1995).

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

Es garanteix la configuració d'un itinerari practicable a la via pública:

- Amplada mínima lliure d'obstacles en tot el recorregut: ≥ 0.9 m
- Canvis de direcció: poder inscriure un cercle lliure d'obstacles de diàmetre ≥1.5 m
- Alçada mínima lliure d'obstacles en tot el recorregut: ≥ 2.10 m
- Pendent longitudinal < 8%
- Pendent transversal < 2%
- Paviment dur, no lliscant i sense regruixos
- Elements d'urbanització i mobiliari urbà adaptat
- No inclou cap graó aïllat

7. D141/2012 Requisits d'habitabilitat en els habitatges

No és d'aplicació en aquest projecte.

8. D210/2018 / D105/2008 / D89/2010. Enderrocs i altres residus de la construcció

Veure fitxa justificativa.

9. Decret 21/2006 d'Ecoeficiència

No és d'aplicació en aquest projecte.

10. D375/88. Control de qualitat

Veure annex específic.

11. Normativa càlcul d'estructura. Memòria de càlcul

No és d'aplicació en aquest projecte.

Mollerussa, 12 d'abril de 2023

Toni Bosch Miquel, arquitecte

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

Annex.
Càlculs xarxa de pluvials i drenatges

ANNEX. CÀLCULS XARXA DE PLUVIALS I DRENATGES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I BASES DE CÀLCUL

2. CÀLCULS HIDRÀULICS

    2.1. CÀLCUL DE CABALS
    2.2. CÀLCUL DE LA XARXA
    2.3. RESULTATS

3. ELEMENTS DE CAPTACIÓ

4. XARXA DE DRENATGE

5. PLÀNOL CONQUES INTERNES

1. INTRODUCCIÓ I BASES DE CÀLCUL

Sent la xarxa de sanejament un sistema no separatiu i existent (a petició dels Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament d'Alfarràs) el present annex defineix la xarxa de pluvials i residuals dins de l'àmbit d'actuació del Projecte d'obres d'urbanització de l'Avinguda Catalunya, Carrer Barranc i Plaça Lluís Companys. La totalitat de la xarxa està definida als plànols de planta i a l'esquema de conques vessants.

Val a dir que la xarxa existent es pot considerar unitària des de les remodelacions realitzades anteriorment, moment en què s'instal·len els primers embornals i reixes del municipi, fins a aquest moment la xarxa de sanejament només recollia les aigües negres procedents dels habitatges.

La solució adoptada per a resoldre la connexió de la xarxa de pluvials fins que no es desenvolupi una xarxa separativa a tot el veïnat, consisteix a connectar els embornals a la xarxa de sanejament municipal existent.

Pel què fa als materials, s'utilitzaran les seccions de tubs, pous de registre i embornals què es descriuen en els corresponents plànols de detall. Els materials seran els homologats per l'empresa concessionària.

Per al col·lector es preveu utilitzar la canonada existent de diàmetre nominal 400 mm de formigó. Es procedirà a la reparació mitjançant sistema de reparació de màniga contínua, per a canonades amb diàmetres superiors a 300 mm. El sistema de màniga contínua consisteix a executar un encamisat interior de polièster impregnat amb resina dins de la canonada a reparar.

Es disposen pous de registre de formigó prefabricat a distàncies inferiors a 60 m i en totes les connexions, tombs i punts singulars; el diàmetre serà de 1 m. La tapa serà de fosa dúctil 40 t tipus Rexel, i els pates d'accés de polipropilè.

Els embornals seran sifònics i registrables, amb pala desmuntable, caixa prefabricada de formigó i marc i tapa de fosa dúctil; es connectaran a la xarxa mitjançant canonades de PE corrugat de 160 mm de diàmetre.
Per al dimensionament dels col·lectors s'estableix una limitació superior i inferior a les velocitats de circulació de les aigües a fi d'aconseguir un millor funcionament del sistema i procurar allargar la seva vida útil.
Amb la finalitat d'evitar fenòmens indesitjables d'hidromorfisme, es projecta també una xarxa de drenatge als escossells i a les zones verdes. El material utilitzat per als col·lectors són les canonades de drenatge de PEAD doble capa. Les unions entre eixos de col·lector es realitzaran mitjançant arquetes de formigó. La connexió final de la xarxa es troba als pous de la xarxa de reg.

2. CÀLCULS HIDRÀULICS

2.1. CÀLCUL DE CABALS DE PLUVIALS.

Conques externes

Les possibles aportacions de zones rústiques exteriors al sector no són possibles, ja que l'àmbit de l'actuació es troba al centre del casc urbà i hi ha varis elements que actuen com a límit per a l'escorriment superficial.

Per altra banda, qualsevol aportació procedent de les àrees urbanitzades ja ha estat tinguda en compte en el dimensionament dels col·lectors de la xarxa de clavegueram, per tractar-se la xarxa existent d'una xarxa unitària.

Conques internes

Per portar a terme el càlcul global de la xarxa és necessari definir l'escorriment què es provocarà com a conseqüència de la urbanització del terreny.

Per al càlcul hidrològic es segueix el "Mètode Racional", que transforma la pluja en escorriment mitjançant la fórmula següent:

$$Q_p = C_m * i_{t,T} * A$$

essent:

A	Superfície de la conca vessant al punt on es desitja conèixer el cabal
$i_{t,T}$	Intensitat de pluja mesurada en litres per segon i per hectàrea (l/s·Ha) que correspon al màxim xàfec per un període de retorn donat (T) i per una durada corresponent al temps de concentració (tc)
	t_c : t_e + t_r, on
	t_e : temps
	d'escorriment t_r : temps
	de recorregut
C_m	Coeficient d'escorriment mitjà que correspon a la relació entre la quantitat de pluja i la quantitat d'aigua d'escorriment a l'àrea (A) durant el temps de concentració.
Q_p	Cabal d'aigües pluvials (l/s).

TEMPS DE CONCENTRACIÓ

Per a zones verdes o residencials amb pendents suaus, com és el cas, es considera que el temps d'escorriment (t_e) és de deu minuts.

$$t_e = 10 \text{ minuts}$$

Les recomanacions per a la redacció de projectes de sanejament apunten que xàfecs de durada iguals o major que el temps de contracció donen lloc a cabals constants en el punt de càlcul, extrapolant aquesta dada es dimensiona la conducció pel cabal produït per un xàfec de durada igual al temps de concentració (t_c).

Per tant tenim,

$$t_c = t_e + t_r = 10 + 0 = 10 \text{ minuts}$$

Així doncs, el temps aproximat que tarda l'aigua de pluja en arribar als pous de registre a través de les baixants o elements superficials de drenatge es fixa en 10 minuts.

INTENSITAT

Amb la finalitat de determinar la intensitat horària de precipitació, s'aplica el mètode de Francisco Elías Castillo y Luis Ruiz Beltrán, corresponent a pluges de curta duració i període de retorn de 10 anys.

El mapa de la figura 1, ens indica a quina de les dues zones en que es divideix Espanya (A o B), pertany la zona estudiada.



Figura 1. Mapa de zones segons mètode de F. Elías

Es pot identificar clarament que la zona estudia pertany a l'àrea denominada A.

El mapa de la figura 2 permet, mitjançant la identificació de la isohieta corresponent al lloc d'estudi, obtenir la precipitació màxima en 1 hora (P_{60}) en mm, o el que és el mateix, la Intensitat Màxima per un interval de referència de 1 hora (I_{60}) en mm/h.

D'aquesta manera s'obté que,

$$I_{60} = 40 \text{ mm/h}$$

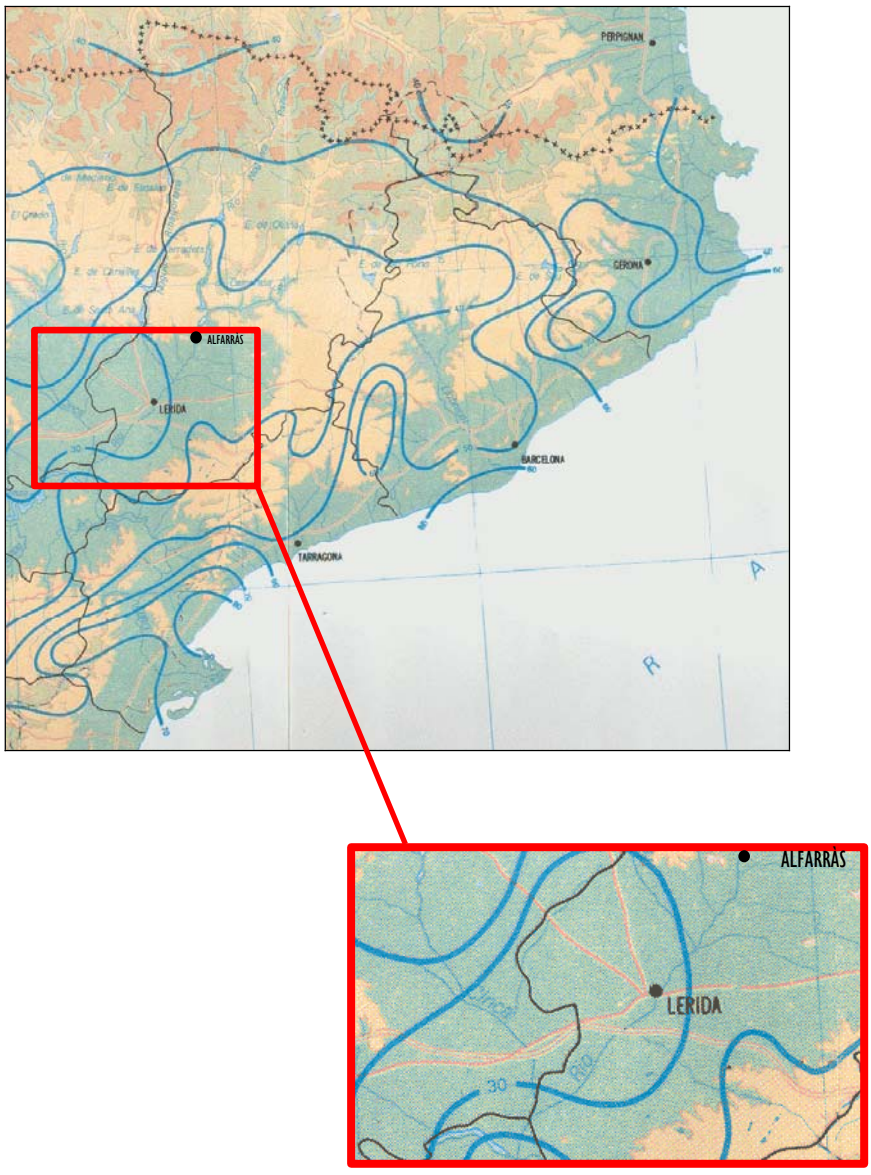


Figura 2. Precipitacions màximes en 1 hora i període de retorn de 10 anys

Finalment, utilitzant la figura 3, especifica per la zona A (definida anteriorment), es pot determinar la corba Intensitat Mitjana Màxima – Durada, seleccionant, a les famílies de corbes representades en l'esmentada figura, la corresponent Intensitat Mitjana Màxima per a un interval de referència.

Utilitzant el gràfic per la corba corresponent a 40 mm/h i per a un xàfec de 10 minuts de durada, la intensitat de pluja resulta:

$$I_M = 125 \text{ mm/h}$$

per tant, tenim:

125 mm/h x 1 h/3600 seg. x 1l/m^2/1mm x 10.000 m^2/1 Ha = 347 l/seg. x Ha

O el que és el mateix, $I_M = 347$ l/(s·ha)

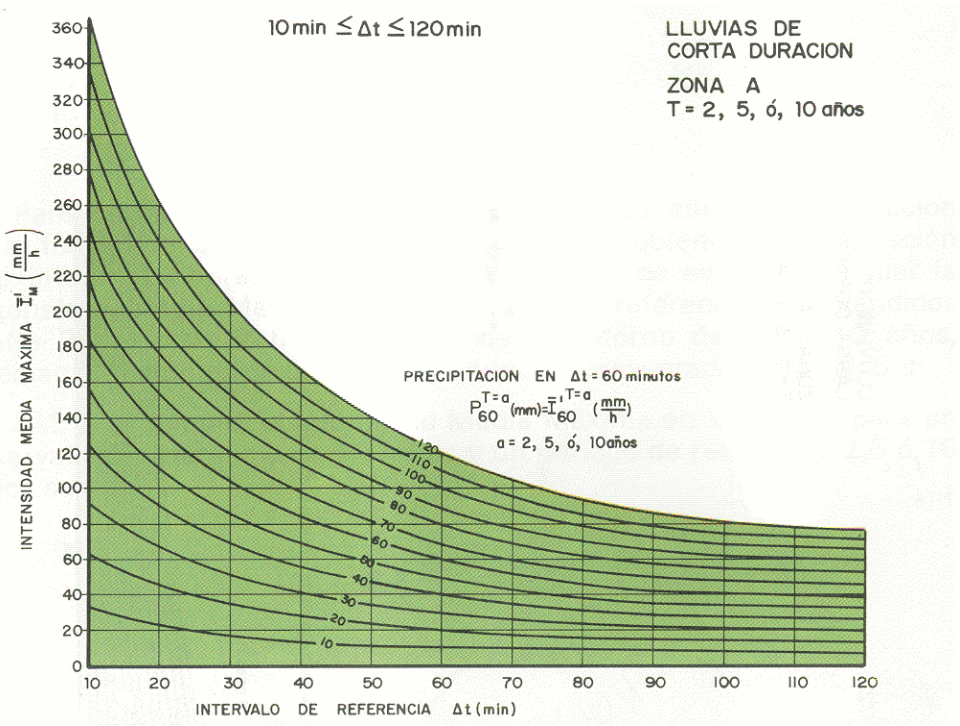


Figura 3. Estudi de les precipitacions registrades per xarxa d'estacions pluviomètriques

COEFICIENTS D'ESCORRIMENT

Pels coeficients d'escorriment en diferents superfícies es prenen els següents valors:

C_1 = 0,9 per als vials
C_2 = 0,6 en superfícies parcel·lades (habitatges amb jardí)
C_3 = 0,3 en zones verdes

En els quadres que s'adjunten es calculen els coeficients d'escorriment mitjans (C_m), corresponents a cadascuna de les conques vessants internes definides al plànol adjunt a aquest annex. El coeficient d'escorriment mitjà es determina com la suma de productes de les diferents superfícies pel seu coeficient, dividida per la superfície total de la conca.

Conca	C_1	Sup. Vial (m^2)	C_3	Sup. Zona verda (m^2)	Cm	Sup. Total (m^2)
01	0,9	240,80	0,3	16,50	0,86	257,30
02	0,9	255,69	0,3	7,20	0,88	262,89
03	0,9	160,21	0,3	0,00	0,90	160,21
04	0,9	69,21	0,3	0,00	0,90	69,21
05	0,9	104,70	0,3	0,00	0,90	104,70
06	0,9	153,75	0,3	2,56	0,89	156,31
07	0,9	137,04	0,3	9,60	0,86	146,64
08	0,9	30,74	0,3	6,00	0,80	36,74
09	0,9	158,53	0,3	0,00	0,90	158,53
10	0,9	332,95	0,3	43,00	0,83	375,95
11	0,9	84,11	0,3	0,00	0,90	84,11
12	0,9	202,85	0,3	0,00	0,90	202,85
13	0,9	171,84	0,3	0,00	0,90	171,84
14*	0,9	604,50	0,3	31,36	0,87	635,86
15	0,9	12,17	0,3	0,00	0,90	12,17
16	0,9	205,79	0,3	34,50	0,81	240,29
17	0,9	224,69	0,3	0,00	0,90	224,69
18	0,9	204,05	0,3	0,00	0,90	204,05
19	0,9	120,97	0,3	2,50	0,89	123,47
20	0,9	111,92	0,3	0,00	0,90	111,92
21	0,9	55,55	0,3	0,00	0,90	55,55
22	0,9	88,06	0,3	0,00	0,90	88,06
23	0,9	136,93	0,3	0,00	0,90	136,93
24	0,9	129,89	0,3	0,00	0,90	129,89
25	0,9	262,89	0,3	0,00	0,90	262,89

Les conques marcades amb un asterisc no evacuen les seves aigües al col·lector que es calcula. Aquestes evacuen a embornals o reixes interceptores dels carrers transversals que connecten amb l'eix principal de l'Avinguda de Catalunya.
La correspondència de la numeració de conca amb la seva zona i tram de col·lector es pot consultar a l'apartat de plànols d'aquest annex.
La distribució de cabals de les conques internes de la urbanització resulta ser:

Tram	Conca	S (Ha)	Cm	S*Cm	Σ(S*Cm)i	Qp= Σ *I (l/s)
PL00-PL01	01	0,026	0,86	0,022	0,022	7,63
PL01-PL02	02	0,026	0,88	0,023	0,045	15,62
PL02-PL03	03	0,016	0,90	0,014	0,059	20,47
PL03-PL04	04	0,007	0,90	0,006	0,065	22,56
PL04-PL05	05	0,010	0,90	0,009	0,074	25,68
PL05-PL06	06	0,015	0,89	0,013	0,087	30,19
PL06-PL07	07	0,015	0,86	0,012	0,099	34,35
PL07-PL08	08	0,004	0,80	0,003	0,102	35,35
PL08-PL09	09	0,016	0,90	0,014	0,116	40,25
PL09-PL10	10	0,038	0,83	0,032	0,148	51,36
PL10-PL11	11	0,008	0,90	0,007	0,155	53,79
PL11-PL12	12	0,020	0,90	0,018	0,173	60,03
PL12-PL13	13	0,017	0,90	0,015	0,188	65,24
PL13-PL15	15	0,001	0,90	0,001	0,189	65,58
PL15-PL16*	16	0,072	-	0,062	0,251	87,10
PL16-PL19*	19	0,059	-	0,054	0,305	105,84
PL19-PL20	20	0,011	0,90	0,010	0,315	109,31
PL20-PL21	21	0,006	0,90	0,005	0,320	111,04
PL21-PL22	22	0,009	0,90	0,008	0,328	113,82

Tram	Conca	S (Ha)	Cm	S*Cm	Σ(S*Cm)i	Qp= Σ *I (l/s)
PL00-PL25	25	0,026	0,90	0,023	0,023	7,98
PL25-PL17	17	0,022	0,90	0,020	0,043	14,92
PL17-PL16	16	0,024	0,81	0,019	0,062	21,51

Tram	Conca	S (Ha)	Cm	S*Cm	Σ(S*Cm)i	Qp= Σ *I (l/s)
PL00-PL23	23	0,014	0,90	0,013	0,013	4,51
PL00-PL24	24	0,013	0,90	0,012	0,025	8,68
PL17-PL18	18	0,020	0,90	0,018	0,043	14,92
PL18-PL19	19	0,012	0,89	0,011	0,054	18,74

El cabal total de pluvials generat a la zona resulta ser de 113,82 l/s. Aquest cabal haurà de considerar-se en el dimensionament de l'últim tram de col·lector de la xarxa de clavegueram (PL21-PL22), abans de la connexió amb la xarxa de sanejament existent.

CABAL DE DISSENY D'AIGÜES RESIDUALS

Per aplicació del mètode racional modificat, el cabal de disseny serà:

QR = Kr x A x f

On:
Qr = Cabal de d'aigües residuals.
Kr = Cabal d'aigües residuals mig, depèn del ús del sol (l/s/Ha). Per àrees urbanes és de 1,2 l/s/ha.
A = Superfície de la conca (ha).
f = factor de punta, equivalent a 3,648.

Tram 1: Avda. Catalunya..... Qr1 = 1,2 x 0,378 ha x 3,648 = 1,65 l/s.

2.2. CÀLCUL DE LA XARXA.

El tipus de material seleccionat ha estat el PEAD de doble paret llis interior corrugat exterior Sn 8 homologat per l'empresa concessionària del servei d'aigües fins a diàmetre 630 mm, i el formigó a partir d'aquest. Cal tenir en compte però que el material del col·lector municipal existent és de formigó.

El criteri seguit pel seu disseny ha estat tenint en compte el següent:

- El diàmetre mínim del tub serà de 400 mm interior (per tant Dn 500 mm) .
- La velocitat de circulació de l'aigua serà superior a 0,6 m/s per evitar la sedimentació i inferior a 6 m/s per evitar fenòmens d'erosió (per tractar-se d'una xarxa separativa, aquesta comprovació es realitzarà per al cabal de disseny calculat anteriorment).

El càlcul de la secció de col·lector necessària pel cabal circulant, s'ha emprat la fórmula de Manning-Strickler.

$$Q = (A\, R_h^{2/3} * I^{1/2}) / n$$

on:

Q : cabal
A : secció d'aigua
R_h : radi hidràulic; R_h = A/P, P: perímetre mullat
I : pendent
n : coeficient de rugositat: pel hormigón, n=0,014

Per al dimensionament de la xarxa es realitza un esquema on es distribuirà el cabal per trams (la numeració del nusos es correspon amb la numeració dels pous al plànol de planta):

D'acord amb aquest plànol i pel cabal calculat als apartats anteriors es dimensiona la xarxa de pluvials a partir de l'optimització dels pendents dels col·lectors:

Tram	Conca	Q (l/s)	i (%)	Ø (mm)	secció (%)	v (m/s)
PL00-PL01	01	7,63	0,70	40	21	0,89
PL01-PL02	02	15,62	0,70	40	25	0,97
PL02-PL03	03	20,47	0,70	40	28	1,04
PL03-PL04	04	22,56	0,70	40	29	1,06
PL04-PL05	05	25,68	0,70	40	30	1,08
PL05-PL06	06	30,19	0,70	40	32	1,12
PL06-PL07	07	34,35	0,70	40	34	1,15
PL07-PL08	08	35,35	0,70	40	34	1,15
PL08-PL09	09	40,25	0,70	40	36	1,19
PL09-PL10	10	51,36	0,70	40	40	1.25
PL10-PL11	11	53,79	0,70	40	41	1,27
PL11-PL12	12	60,03	0,70	40	44	1,31
PL12-PL13	13	65,24	0,70	40	45	1,32
PL13-PL15	15	65,58	0,70	40	45	1,32
PL15-PL16*	16	87,10	0,70	40	53	1,42
PL16-PL19*	19	105,84	0,70	40	59	1,48
PL19-PL20	20	109,31	0,70	40	60	1,49
PL20-PL21	21	111,04	0,70	40	61	1,50
PL21-PL22	22	113,82	0,70	40	62	1,50

Per al cabal calculat es compleix en tots els casos els condicionants de velocitat, quedant així validada la xarxa de pluvials i residuals existent.

2.3. RESULTATS

La xarxa de sanejament unitària existent a reparar estarà formada per un col·lector principal de formigó per sanejament de diàmetre interior 400 mm.

Els pous són de formigó prefabricat de diàmetre nominal 1 m, el total d'unitats existents és de 10. Els model per a les tapes i bastiments dels pous són amb un bastiment circular de fosa dúctil tipus Rexel classe D400. Les tapes estaran serigrafiades amb l'escut de l'Ajuntament i el nom del servei. L'accés als pous es realitza mitjançant pates de polipropilè.

A més a més dels elements de captació, a la xarxa es preveu que connectaran 44 escomeses que recolliran l'escorriment de les àrees privades dels habitatges més per a les àrees d'equipaments i de terciari. També connectaran a cada eix les escomeses dels col·lectors de la xarxa de drenatge i 32 embornals.

Les escomeses dels habitatges, dels drenatges i dels embornals es realitzaran amb col·lector de PEAD Dn 200 mm, per les de les parcel·les d'equipaments i terciaris el diàmetre serà de 250 mm. Totes les connexions que no siguin a pou es realitzaran amb un kit de connexió tipus clip homologat per l'empresa concessionària del servei. Totes les escomeses estaran formigonades. Els embornals seran segons model municipal, sifònics i de fosa dúctil.

3. ELEMENTS DE CAPTACIÓ

Els elements de captació a instal·lar als vials són els embornals i boneres, què es col·loquen longitudinalment a la calçada, i les reixes interceptores que es col·loquen transversalment per aconseguir una millor captació de l'escorriment superficial.

Per tractar-se d'una zona residencial i evitat possibles sorolls no s'instal·larien a priori reixes interceptores, però degut a la rasant implementada al carrer d'Alexandre Santallusia, amb un punt baix, s'ha considerat necessari assegurar que no es produiran tolls d'aigua mitjançant la instal·lació d'una reixa interceptora transversal en aquest punt. Per més seguretat, el càlcul dels embornals s'ha realitzat al marge de la capacitat d'absorció d'aquest element.

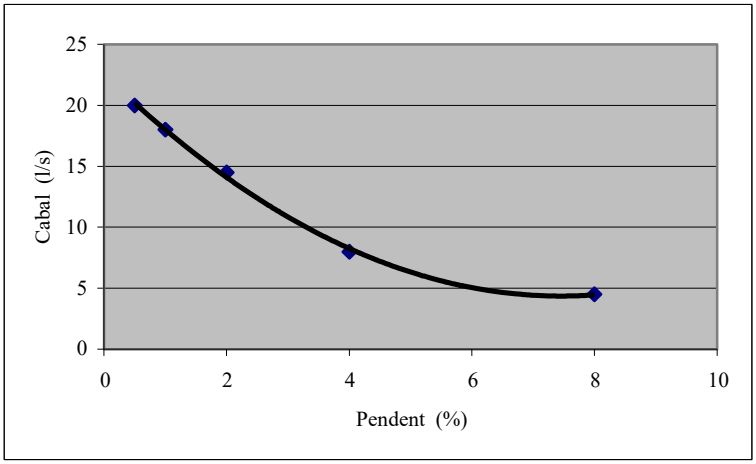
Els valors característics de capacitat dels embornals (de dimensions aproximades 0,50x0,30 cm) en funció del pendent longitudinal del carrer són els següents:

PENDENT (%)	CAPACITAT (l/s)
0,5	20,0
1	18,0
2	14,5
4	8,0
8	4,5

Es a dir, com més gran és el pendent longitudinal del carrer, menor és la capacitat d'absorció de l'embornal o reixa. Lògicament la capacitat augmenta amb el número d'elements instal·lats.

Aquests valors segueixen la tendència polinomial que es mostra en el gràfic

següent on, $y = 0{,}3276 \cdot x^2 - 4{,}8824 \cdot x + 22{,}549$



A fi i efecte de determinar el nombre d'embornals a distribuir al llarg dels vials es calcularà la capacitat d'absorció de l'element o elements i el cabal d'aportació de la zona. La capacitat de cada embornal es troba a partir del gràfic anterior, i està directament lligada a la pendent del carrer, què en cada cas, s'utilitzarà la més desfavorable, es a dir, la més gran.

En referència al cabal, ara únicament caldrà considerar aquell que circula superficialment pels vials. Per al càlcul s'aplica igualment el mètode racional, Qv = C·I·A, on C és un coeficient de valor 0,9 per estar tota la conca pavimentada. L'àrea en aquest cas, és la conca assignada al tram, la qual correspon exclusivament a l'àrea de vial de la zona seleccionada. I la intensitat ha estat calculada anteriorment i te un valor de 347 l/s·ha.

Amb la relació entre el cabal i la capacitat de l'embornal, s'obté el nombre mínim d'embornals necessaris.

Amb la qual cosa coneixent la longitud del vial, i considerant que es col·loquen a ambdós costats de la calçada, es determina la distància màxima entre embornals.

Així el cabal a absorbir per cada vial és de:

Tram	Conca	S (Ha)	C	I (l/s·Ha)	Qv (l/s)
PL00-PL01	01	0,026	0,90	347	8,12
PL01-PL02	02	0,026	0,90	347	8,12
PL02-PL03	03	0,016	0,90	347	5,00
PL03-PL04	04	0,007	0,90	347	2,19
PL04-PL05	05	0,010	0,90	347	3,12
PL05-PL06	06	0,015	0,90	347	4,68
PL06-PL07	07	0,015	0,90	347	4,68
PL07-PL08	08	0,004	0,90	347	1,24
PL08-PL09	09	0,016	0,90	347	5,00
PL09-PL10	10	0,038	0,90	347	11,87
PL10-PL11	11	0,008	0,90	347	2,50
PL11-PL12	12	0,020	0,90	347	6,25
PL12-PL13	13	0,017	0,90	347	5,31
PL13-PL15	15	0,001	0,90	347	0,31
PL00-PL25	25	0,026	0,90	347	8,12
PL25-PL17	17	0,022	0,90	347	6,87
PL17-PL16	16	0,024	0,90	347	7,50
PL00-PL23	23	0,014	0,90	347	4,37
PL00-PL24	24	0,013	0,90	347	4,06
PL17-PL18	18	0,020	0,90	347	6,25
PL18-PL19	19	0,012	0,90	347	3,75
PL19-PL20	20	0,011	0,90	347	3,44
PL20-PL21	21	0,006	0,90	347	1,87
PL21-PL22	22	0,009	0,90	347	2,81

Aquests cabal són relativament petits respecte la capacitat dels embornals amb la pendent definida del carrer del 0,7%.

Sent el nombre total d'embornals a instal·lar a l'àmbit de la re-urbanització de 28 unitats. La situació dels embornals serà la definida segons el plànol corresponent.

Els embornals també seran del model homologat per l'empresa que gestiona les aigües municipals o, en el seu defecte, l'ajuntament, amb pala sifònica extraïble i de fosa dúctil en la seva totalitat.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

Fitxa justificativa de l'acompliment de la normativa de residus

Real Decreto 210/2018, per que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
Decret 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc.
Decret 89/2010, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

quantitats codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	OBRES URBANITZACIÓ		
Situació:	AVINGUDA CATALAUNYA, CARRER BARRANC I PLAÇA LLUÍS COMPANYS		
Municipi :	ALFARRÀS	**Comarca :**	SEGRIÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	NO		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	1680,000	0,082	1200,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	780,000	0,001	1000,000
fibrociment	170605	0,010	20,000	0,018	8,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**2480,00 t**	0,7544	**2208,00 m³**

Residus de construcció

	Codificació resi Ordre MAM/304/2(	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	34,3540	0,0896	35,8280
obra de fàbrica	170102	0,0150	14,6536	0,0407	16,2800
formigó	170101	0,0320	14,5856	0,0261	10,4200
petris	170107	0,0020	3,1440	0,0118	4,7200
guixos	170802	0,0039	1,5708	0,0097	3,8880
altres		0,0010	0,4000	0,0013	0,5200
embalatges		0,0380	1,7068	0,0285	11,4120
fustes	170201	0,0285	0,4828	0,0045	1,8000
plàstics	170203	0,0061	0,6320	0,0104	4,1400
paper i cartró	170904	0,0030	0,3320	0,0119	4,7520
metalls	170407	0,0004	0,2600	0,0018	0,7200
totals de construcció			**36,06 t**		**47,24 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**14,59**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**14,65**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,26**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,48**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,33**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,33**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes en general	DIPÒSIT CONTROLAT	PARTIDA BELLFORT, 25242 MIRALCAMP	E-626.99
	MIRALCAMP		

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	14,07	168,80	70,34	56,27	-
Maons i ceràmics	21,98	263,74	109,89	87,91	-
Petris barrejats	1.626,37	-	8.131,86	-	24.395,58
Metalls	0,97	-	4,86	-	14,58
Fusta	2,43	-	12,15	-	36,45
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	5,59	-	27,95	-	83,84
Paper i cartró	6,42	-	32,08	-	96,23
Guixos i no especials	5,95	-	29,75	-	89,26
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	1.360,80	16.329,60			54.432,00
	3.044,57	16.762,14	8.418,87	144,18	79.147,94

Elements Auxiliars

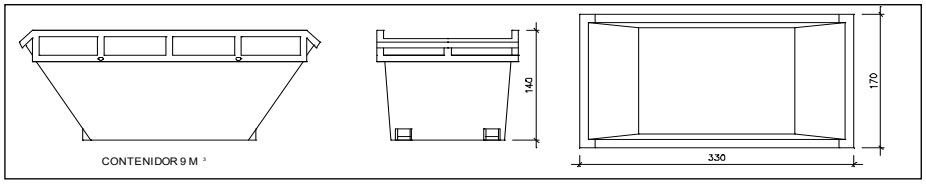
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 104.473,13 €

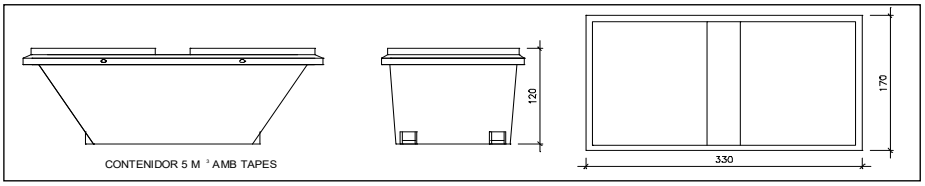
El volum dels residus és de : 3.044,57 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**104.475,00**	**euros**

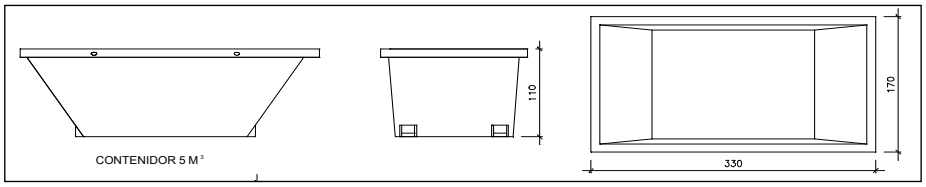
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



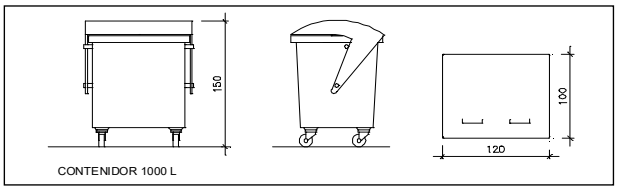
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: **4**



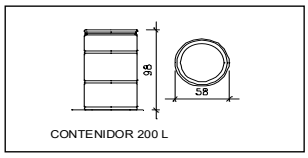
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: **-**



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: **-**



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: **-**



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: **-**

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	2516,06 T	0,00 %	**2516,06 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	2516,06 T	11 euros/T	27676,66 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**2.516,1 Tones**
		Total dipòsit * **	**27.676,66 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

Pla 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, i amb el Codi Tècnic de l'Edificació (RD.314/2006)

ÍNDEX ANNEX 8. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. JUSTIFICACIÓ DE L'ACOMPLIMENT DEL DECRET 375/88

2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
  2.1. REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES
  2.2. MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA
  2.3. CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I DELS CREUAMENTS DE VIAL
  2.4. LA SUBBASE GRANULAR
  2.5. VORADES, ENCINTATS I RIGOLES
  2.6. IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS
  2.7. PAVIMENTS
    2.7.1. Base de calçada
    2.7.2. Formigó de base de voravies
    2.7.3. Paviments mescles asfàltiques
    2.7.4. Paviments de formigó

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. JUSTIFICACIÓ DE L'ACOMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat de plantejar els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de setembre de 1998, publicat al D.O.G.C. amb data 28/12/88 i desenvolupament a l'Ordre del 13 de setembre de 1989.

- L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dins del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes d'obligat compliment i, amb qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri precisos poden, amb conseqüència, establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptives i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals seran acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

- L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció de l'obra elaborarà, dins de les prescripcions contingudes al projecte d'execució, un programa de control de qualitat, del que tindrà que donar coneixement al promotor.

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

- Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses ocasionades pels assaigs, les anàlisis i les proves fetes al laboratori, les persones o les entitats que no intervinguin directament a l'obra, quedant aquell a satisfer-los puntualment en el moment en que es produeixi un acreditament.

- El resultat de les proves encarregades tindran que ser establertes a disposició de la Direcció Facultativa al termini màxim de ... dies des del moment en que es va encarregar. A tal efecte, el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin a fi d'aconseguir l'acompliment puntual dels laboratoris i restants persones contractades a l'efecte.

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

- El constructor queda obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades amb acompliment del programa de control de qualitat, quedant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o acompliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El present capítol resumeix i esquematitza el programa bàsic de cicles de control referent a les diferents activitats de l'obra urbanitzadora, en les seves fases de control de definició o preparació de l'activitat, control d'execució i control d'acceptació o confirmació. En l'esquema adjunt hi ha detallades les seqüències recomanades d'inspecció i d'assaig, fent referència a l'ordre d'execució i a les normes que defineixen els diferents assaigs.

2.1. REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Control del replanteig	• Disponibilitat dels terrenys • Enllaç amb la vialitat existent • Comprovació en planta de mides d'espais públics i parcel·les • Possible existència de serveis afectats • Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis • Compatibilitat amb els Sistemes Generals • Elements existents a enderrocar o conservar			
Confirmació	• Signatura Acta de Replanteig (Ordre d'inici de les obres				

2.2. MOVIMENT DE TERRES I FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Definició cotes d'esbrossada • Definició equips de moviment de terres • Definició cotes d'excavació segons qualitat dels sòls • Definició préstecs i abocadors	• Comprovació perfils transversals del terreny • Qualitat dels sòls - Contingut grava i arena - Contingut pedra - Contingut matèria orgànica - Esquerdes terreny natural - Argiles plàstiques perilloses - Materials plàstics perillosos	• Qualitat dels sòls existents	• 2000 m^2 d'esplanada en desmunt o terraplè o cota roja inferior 0,50 m	• 1 Granulomètric 1 Límits atterberg 1 Proctor modificat 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica 1 Contingut d'humitat higroscòpica "in situ"
Execució		• Extensió i compactació tongades: - Gruix - Refinat - Localització flonjalls • Condicions de drenatge: - Pendents de l'esplanada - Drenatge natural	• Qualitat de sòls emprats per a formar terraplens • Compactació	• 1500 m^3 terraplè o canvi material • 2000 m^3 terraplè o canvi material • 5000 m^3 terraplè o canvi material • 2000 m^2 tongada o fracció diària	• 1 Proctor modificat • 1 Granulomètric 1 Límits atterberg • 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica • 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
Confirmació	• Fase prèvia capa subbase				

2.3. CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I DELS CREUAMENTS DE VIAL

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Replanteig en planta i alçat dels conductes • Replanteig de la correcta distribució dels encreuamnets de vial, tronetes, embornals, pous de registre, connexions i els altres elements singulars • Acceptació dels equips de maquinària	• Procedència dels materials	• Acceptació de la procedència dels materials	• Les mateixes inspeccions que en la fase d'Execució	• Com a mínim 1 assaig dels realitzats en la fase d'Execució
Execució		• Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases • Anivellament de fons de rasa • Col.locació llits de formigó • Resistència de les canonades • Col.locació de les canonades • Execució de formigó de protecció i anellat • Comprovació de cota de les canonades respecte els rasants dels vials i dels altres serveis • Execució pous de registre, embornals, connexions i elements singulars • Compactació de rases • Exccució dels encreuamnets de vial • Proves estanqueïtat canonades	• Formigó de llits i de protecció • Resistència de les canonades • Qualitat de sòls per a rebliment de rases • Resistència d'elements prefabricats • Compactació de rases • Proves estanqueïtat canonades	• 200 m rasa oberta • 50 m^3 de formigó col.locat o fracció diària • 300 m canonada col.locada i canvi de secció • 400 m^3 rasa compactada o canvi material • 1500 m^3 rasa compactada o canvi material • Cada 25 elements o 1000 m de col.lector • 200 m^3 rasa compactada o canvi material	• 5 Mesures amplària fondària pendent • 4 Resistència a compressió 1 Consistència • 2 Flexió transversal (resistència a l'aixatament) • 1 Proctor modificat • 1 Granulomètric 1 Límits atterberg 1 Índex CBR 1 Contingut matèria orgànica • 1 Resistència a compressió, prèvia extracció de testimoni • 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
Confirmació	• Fase prèvia capa subbase				

2.4. LA SUBBASE GRANULAR

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Acceptació de l'esplanada	• Refinat i compactació de l'esplanada • Comprovació geomètrica dels perfils transversals (bombat) de l'esplanada			
		• Comprovació dels encreuamnets de vials	• Acceptació de l'esplanada	• 2000 m^2 vial refinat	• 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
	• Acceptació de la procedència del material de subbase	• De la procedència (prèstec, gravera, pedrera)	• Acceptació de la procedència dels materials de subbase	• 3 Mostres aleatòries	• 3 Granulomètric 3 Límits atterberg 3 Proctor modificat 1 Índex CBR 3 Equivalent de sorra 1 Qualitat "Los Ángeles"
Execució		• Extensió de la capa subbase • Humectació i compactació de la capa subbase	• Comprovació de la qualitat del material	• 300 m^3 d'aportació de material o fracció diària • 1000 m^3 d'aportació de material o fracció diària	• 1 Equivalent de sorra • 1 Granulomètric 1 Límits atterberg 1 Proctor modificat 1 Índex CBR 1 Qualitat "Los Ángeles"
			• Compactació	• 300 m^3 de subbase compactada o fracció diària	• 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ"
Confirmació	• Fase prèvia capa base				

2.5. VORADES, ENCINTATS I RIGOLES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Replanteig • Acceptació de la procedència d'elements de vorada	• Geometria i acabats	• Acceptació de la procedència d'elements de vorada	• 3 Mostres aleatòries de vorada • 3 Mostres aleatòries de rigoles	• 3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø10 cm • 1 Desgast per fregament
Execució	• Control topogràfic d'execució	• Rebuig d'elements de vorada • Control visual d'alineació i d'anivellació	• Execució de vorades	• 500 m de vorada col.locada • 1000 m de rigola col.locada	• 3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø10 cm • 1 Desgast per fregament
		• Execució del formigó de base i protecció • Execució de juntes	• Formigó de base i protecció	• 300 m de vorada col.locada o fracció diària	• 4 Resistència a compressió 1 Consistència
Confirmació	• Fase prèvia capa base	• Les mateixes inspeccions que en les fases Prèvies i d'Execució			

2.6. IMPLANTACIÓ DELS SERVEIS

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ		• Situació en planta i alçat de la situació de cada servei a la zona de voravia • Coordinació i ordre d'implantació dels diferents serveis • Connexions exteriors dels diferents serveis • Replanteig d'elements urbans • Procedència dels materials	• Acceptació de la procedència dels materials específics de cada servei		• Homologació, timbratges. Segells conformitat, certificats de prova en fàbrica
Execució	• Control topogràfic d'execució	• Comprovació geomètrica de rases • Disposició en planta i alçat de cada servei • Col.locació canonades d'aigua, elèctriques i gas • Col.locació de formigó, tubs i separadors xarxa telefònica • Execució de tronetes i elements singulars • Abastament d'aigua en fase prèvia • Execució, rebliment i compactació de rases • Col.locació conductes d'enllumenat • Col.locació punts de llum • Terraplè coronació voravies • Instal.lació línies elèctriques	• Control geomètric • Normalitzats de recepció en obra • Formigó per a la canalització telefònica • Formigó armat per a tronetes i elements singulars • Proves d'abastament d'aigua • = Qualitat del rebliment de rases de calvegueram = Compactació de rases clavegueram • = Moviment de terres i formació de l'esplanada	• 20 m de vial • 50 m^3 formigó col.locat • Cada element de formigó armat (soleres, murs i forjats) • Trams significatius de canonada	• Amplada i profunditat de rasa • 4 Resistència a compressió 1 Consistència • 3 Resistència a compressió 1 Consistència • 1 Pressió interior 1 Estanqueïtat
Confirmació	• Acceptació de la xarxa d'abastament d'aigües • Acceptació de la xarxa de gas • Acceptació de la xarxa telefònica • Acceptació de les xarxes d'instal.lacions elèctriques • Certificats d'instal.lacions elèctriques (Bulletes de l'instal.lador, autoritzacions, connexió)		• Proves definitives de l'abastament d'aigües • Normalitzats de recepció de la xarxa de gas • Proves de mandrilat de les conduccions telefòniques • Específics de recepció de la xarxa d'alta tensió • Específics de recepció de les instal.lacions elèctriques del Centres de Transformació • Específics de recepció de les instal.lacions d'enllumenat públic	• Trams significatius de canonada • Trams significatius de canonada	• 1 Pressió interior 1 Estanqueïtat • 1 Pressió interior

2.7. PAVIMENTS – 2.7.1. Base de calçada

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Acceptació de la subbase granular • Acceptació de la procedència del material de base granular	• Refinat de la capa de subbase • De la procedència (pedrera o instal.lació d'esmicolament)	• Acceptació de la capa de subbase • Acceptació de la procedència	• 2000 m^2 vial refinat en capa de subbase • 3 Mostres aleatòries	• 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" • 3 Granulomètric 3 Límits atterberg 3 Proctor modificat 1 Índex CBR 3 Equivalent de sorra 1 Qualitat "Los Ángeles" 1 Cares de fractura
	• Acceptació de la procedència del material de base granular	• De la procedència (instal·lació o producció d'àrids de la planta o central de fabricació)	• Acceptació de la procedència	• 3 Mostres aleatòries	• 3 Granulomètric 3 Límits atterberg 3 Equivalent de sorra 1 Qualitat "Los Ángeles" 1 Cares de fractura 1 Contingut de sulfats 3 Contingut terrossos d'argila
	• Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball grava-ciment		• Acceptació del projecte de mescla	• Mescla de grava-ciment	• 3 Proctor modificat
Execució		• Extensió de la capa de base	• Comprovació de la qualitat del material	• 300 m^3 d'aportació de material • 1000 m^3 d'aportació de material	• 1 equivalent de sorra dels àrids • 1 Granulomètric 1 Límits atterberg dels àrids 1 Proctor modificat
		• Humectació i compactació de la capa de base	• Compactació de la capa de base	• 1500 m^3 d'aportació de material • 300 m^3 d'aportació de material o fracció diària	• 1 Qualitat "Los Ángeles" • 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" (en cas de grava-ciment 10 de cada)
		• Adormiment de la capa de base de grava-ciment (màxim 2 a 5 h d'acabat)	• Resistència a compressió de bases de grava-ciment	• 300 m^3 capa de grava-ciment col.locada	• 5 Resistència a compressió en provetes fabricades en motlle
Confirmació	• Acceptació definitiva de vorades i rigoles avans del paviment definitiu • Acceptació de l'acabat de coronació de pous, embornals i elements singulars	• Refinat definitiu capa de base • Comprovació pendents transversals	• Acceptació de la capa de base (no necessària si el paviment definitiu es col.loca immediatament després de la base i s'hi prohibieix el tràfic)	• 2000 m^2 de capa de base refinada	• 5 Densitats "in situ" 5 Humitats "in situ" (per al cas de tot-ú artificials)

2.7. PAVIMENTS – 2.7.2. Formigó de base de voravies

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Acceptació de la coronació del terraplè de voravia • Acceptació de la disposició final de les tronetes i elements singulars de voravia (control de cotes superiors) • Definició situació dels escossells • Definició de les condicions d'execució - Dosificació formigó - Consistència - Juntes -	• = Acceptació de l'esplanada	• = Acceptació de l'esplanada		
Execució		• Anivellació i acabat del formigó	• Control geomètric • D'execució del formigó de voravia	• 20 m de base de voravia acabada • 50 m^3 o fracció diària de formigó col.locat	• Gruix de la capa Pendent transversal Cotes referides a la coronació de vorada i a la coronació de tapes i cèrcols de tronetes Amplada voravia • 4 Resistència a compressió 1 Consistència
Confirmació			• = Control geomètric de la fase d'Execució		

2.7. PAVIMENTS – 2.7.3. Paviments mescles asfàltiques / 2.7.4. Paviments de formigó

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assaig	Unitat de mostreig	Característiques a assajar
Previ	• Acceptació de la capa de base • Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques	• = Fase de Confirmació de la Base de Calçada • Instal.lacions de procedència	• = Fase de Confirmació de la Base de Calçada • Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques	• = Fase de Confirmació de la Base de Calçada • 3 Mostres aleatòries d'àrids	• 3 Granulomètric 1 Qualitat "Los Ángeles" 1 Coeficient de puliment accelerat (capa de trànsit) 1 Forma d'àrids (agulles i "lajas") 1 Adhesivitat 1 Friabilitat 1 Equivalent de sorra de la barreja d'àrids en sec 1 Marshall 1 Immersió-compressió
	• Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball • Acceptació de la dosificació del formigó (acceptació dels àrids)		• Tram de prova de paviments de formigó	• Tram de prova	• Dosificació Resistència a flexo-tracció Resistència a compressió Execució de juntes Condicions de l'assecament
Execució	• Acceptació regs d'imprimació en paviments de mescles asfàltiques • Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques	• Execució dels paviments de mescles asfàltiques. - Guarit reg d'imprimació - Comprovació temperatura mescla - Gruix - Control de cotes - Acabat superficial - Execució de juntes - Comprovació punts baixos (situació embornals) - Regs d'adherència	• Execució dels paviments de mescles asfàltiques	• 1000 Tn de mescla col.locada	• 1 Granulomètric (àrids i filler) 1 Granulomètric (barreja àrids) 1 Límits atterberg (mescla àrids) 1 Equivalent de sorra (mescla fabricada després extret el lligant)
				• 500 Tn de mescla col.locada o fracció diària	• 1 Marshall 3 Provetes (Densitat, Estabilitat, Deformació) 2 Contingut de lligant
			• Execució dels paviments de formigó	• 50 m^3 de formigó col.locat	• Resistència a flexo-tracció 1 Consistència
Confirmació	• Paviments d'aglomerat asfàltic • Paviments de formigó		• Confirmació paviments d'aglomerat asfàltic • Confirmació paviments de formigó	• 100 m vial acabat	• 5 Testimonis gruix amb determinació de la densitat • 5 Testimonis gruix 5 Testimonis resistència flexo-tracció

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

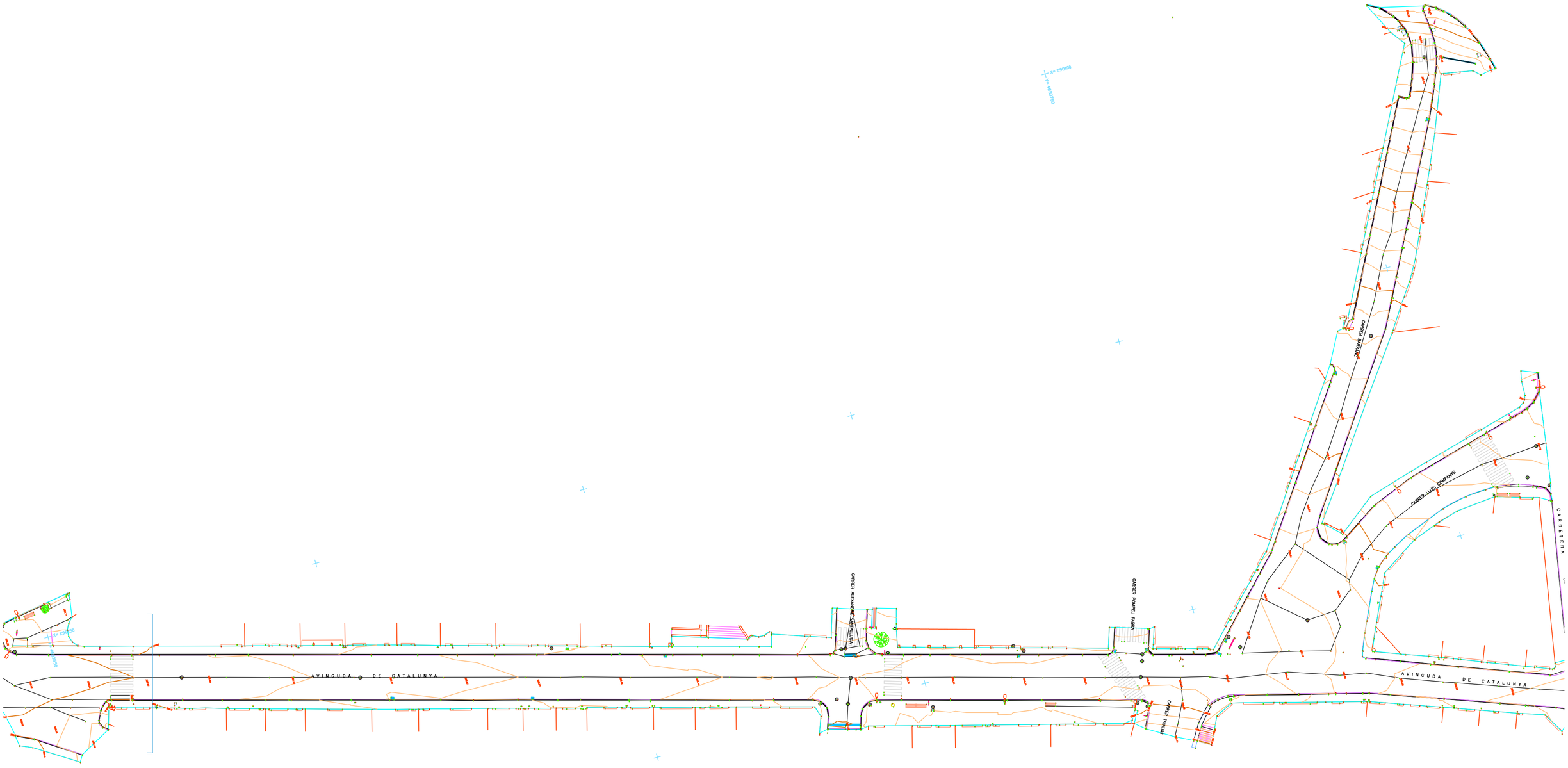
DOC 2: PLÀNOLS



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

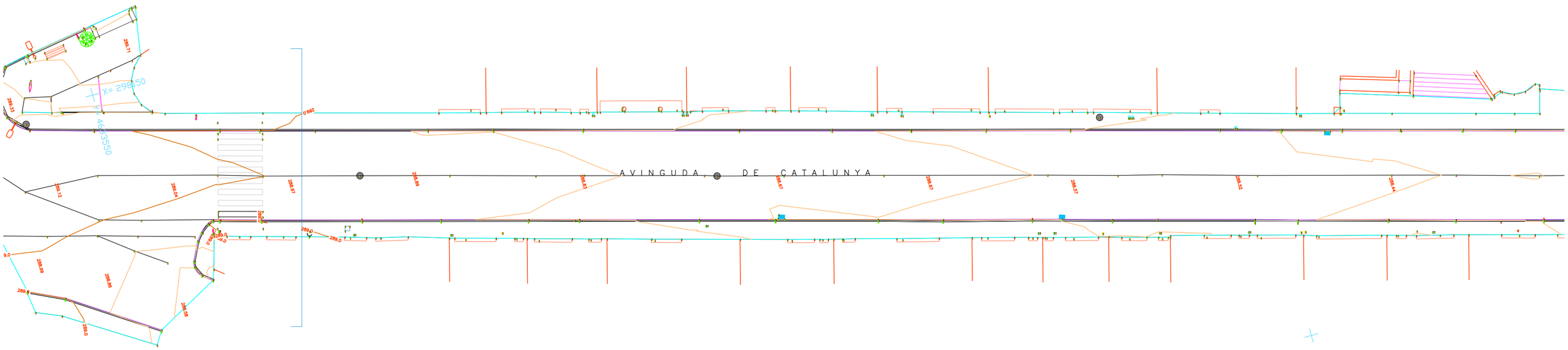
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs EMPLAÇAMENT	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE EMPLAÇAMENT DIN A-2: 1:10.000	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_00_E 5000.dwg	PLANO NUM. 00.0 FULL 01 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinará la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs EMPLAÇAMENT	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE PLÀNOL TOPOGRÀFIC EXISTENT. DIN A-2: 1:500		FECHA 20/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_00_AIXECAMENT TOPOGRAFIC.dwg	PLANO NUM. 00.0 FULL 01 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

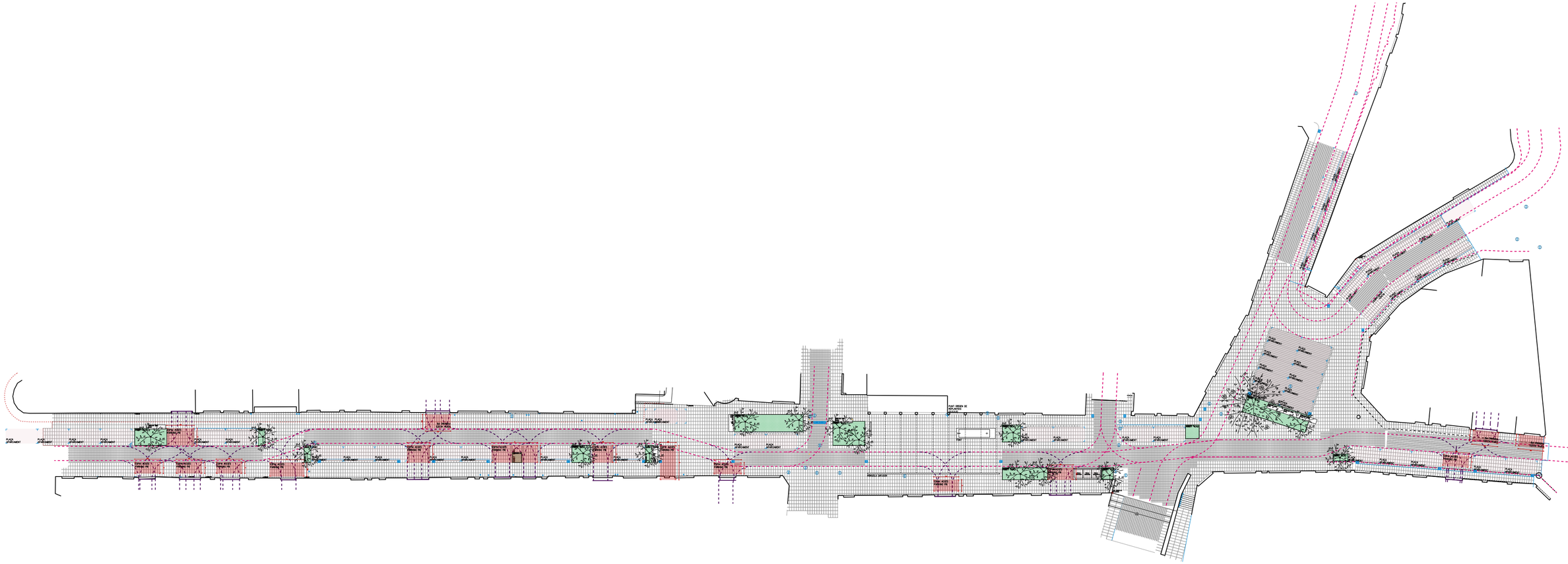
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs EMPLAÇAMENT	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE PLÀNOL TOPOGRÀFIC EXISTENT. DIN A-2: 1:500	FECHA 20/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_00_AIXECAMENT TOPOGRAFIC.dwg	PLANO NUM. 00.0 FULL 01 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs EMPLAÇAMENT	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Carrera d'Arquitectures SL	PROJECTE PLÀNOL TOPOGRÀFIC EXISTENT. DIN. A. 2: 1:250	FECHA 20/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_00_AJXECAMENT_TOPOGRAFIC.dwg	PLANO NUM. 00.0 FULL 01 DE 15

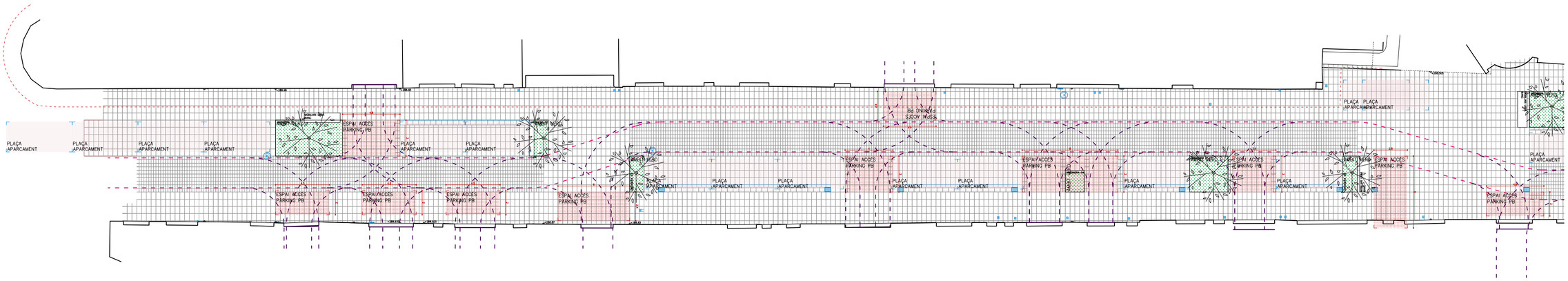


NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_20_PLANTA.dwg	PLANO NUM. 04.A FULL 02 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.



ÀMBIT ACCÉS

ESPAI LLIURE MÍNIM D'ACCÉS PARKINGS EXISTENTS.

PLANTACIONS I CANÒPIA

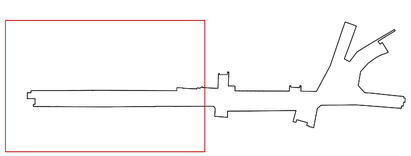
MARCS DE PLANTACIÓ I ESPÈCIES VEGETALS A DEFINIR PER LA DF.

PLACES D'APARCAMENT

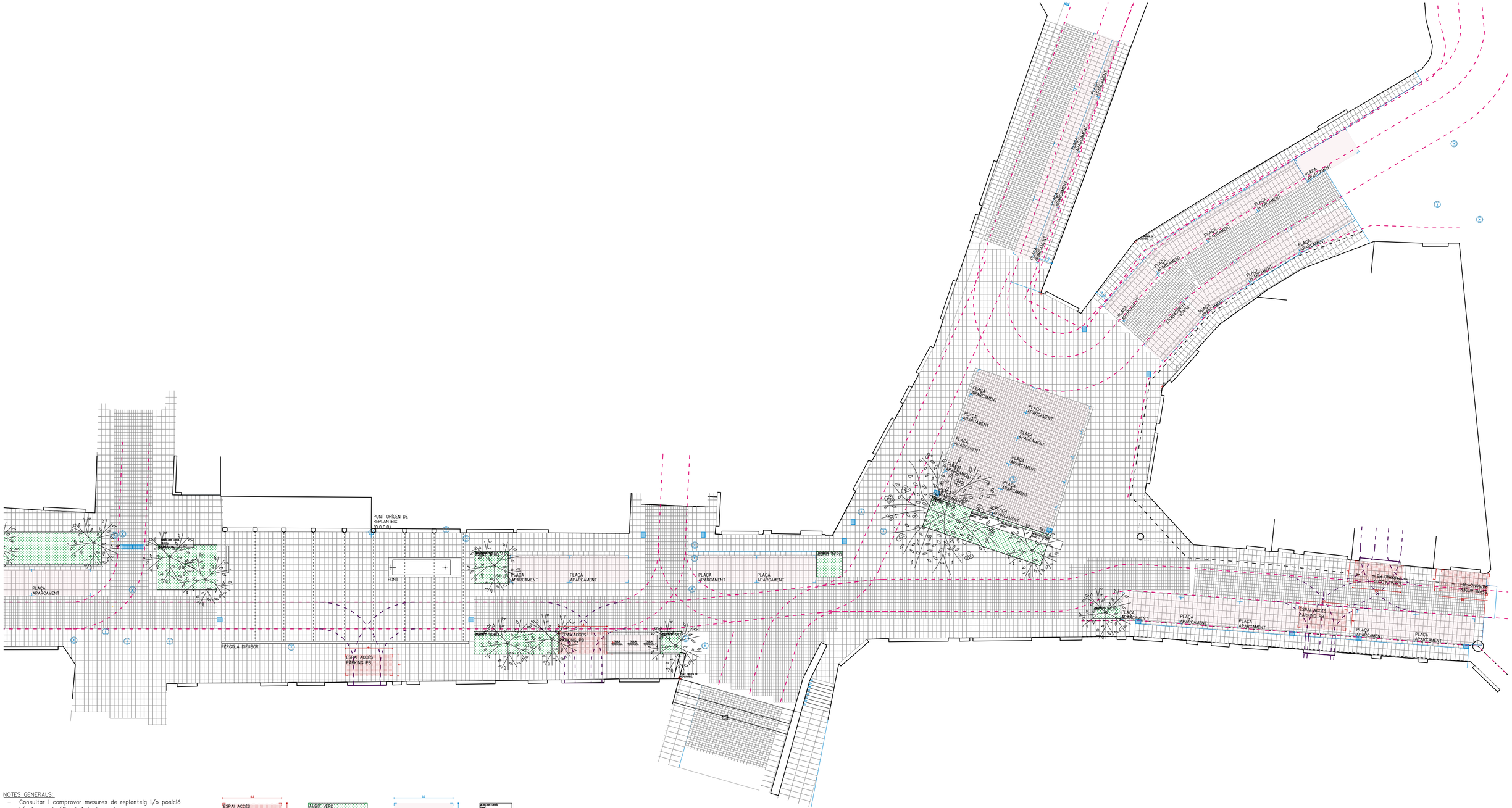
ESPAI CONTABILITZAT A CADA PLAÇA D'APARCAMENT.

ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ

MODEL I POSICIÓ FINAL A DEFINIR PER LA DF.

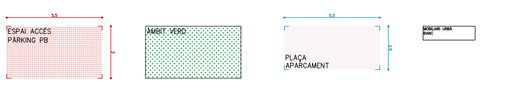


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_20_PLANTA.dwg	PLANO NUM. 04.A FULL 03 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.



ÀMBIT ACCÉS

ESPAI LLIURE MÍNIM D'ACCÉS PARKINGS EXISTENTS.

PLANTACIONS I CANÒPIA

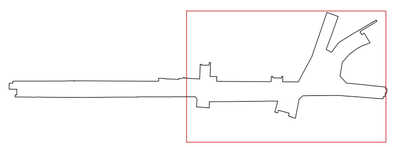
MARCS DE PLANTACIÓ I ESPÈCIES VEGETALS A DEFINIR PER LA DF.

PLACES D'APARCAMENT

ESPAI CONTABILITZAT A CADA PLAÇA D'APARCAMENT.

ELEMENTS DE MOBILIARI URBÀ.

MODEL I POSICIÓ FINAL A DEFINIR PER LA DF.



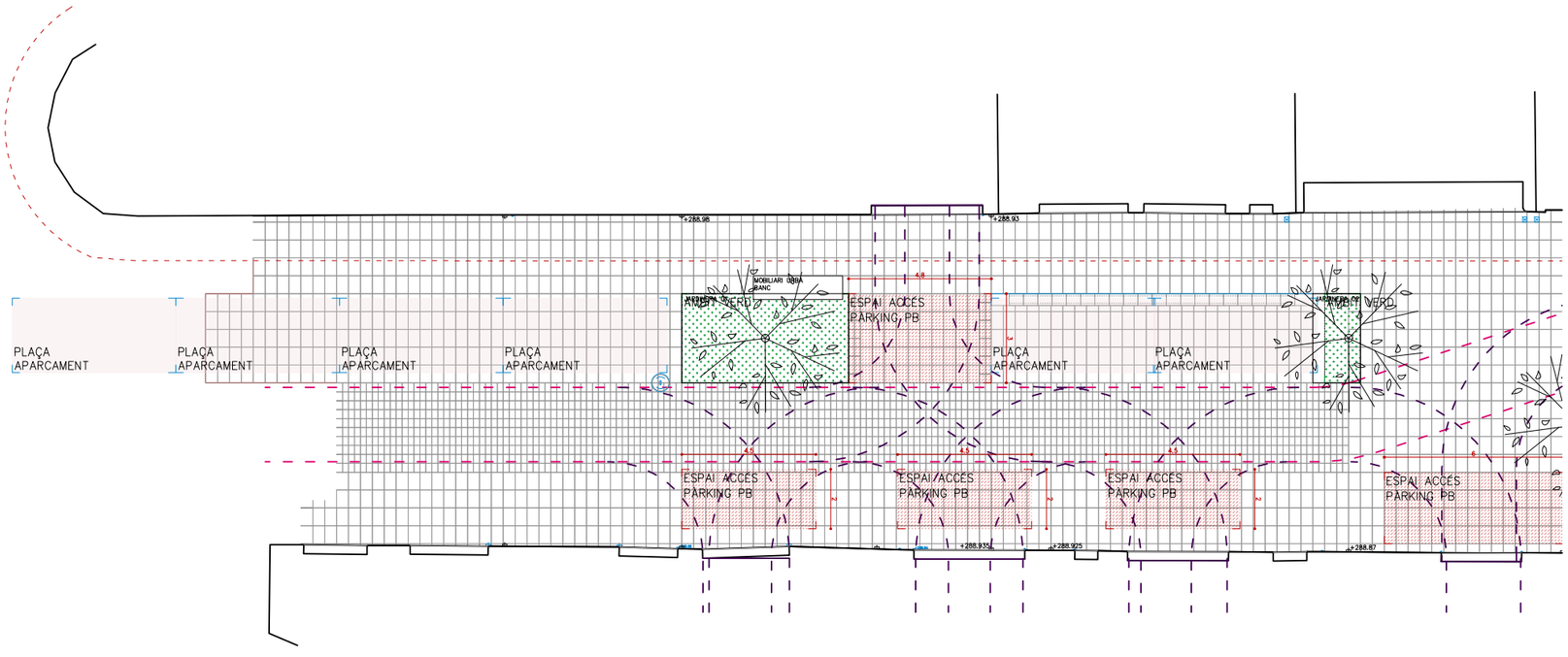
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 02	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_20_PLANTA.dwg	PLANO NUM. 04.A FULL 04 DE 45

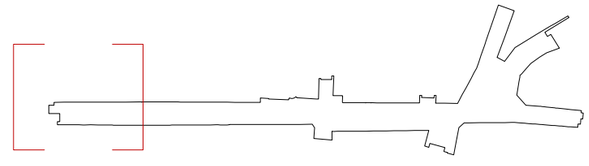
NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

ELEMENTS PROJECTE:

- Vegetació i Marcs de Plantació a definir per la D.F.
- Elements urbans i mobiliari segons planols i a definir per la D.F.

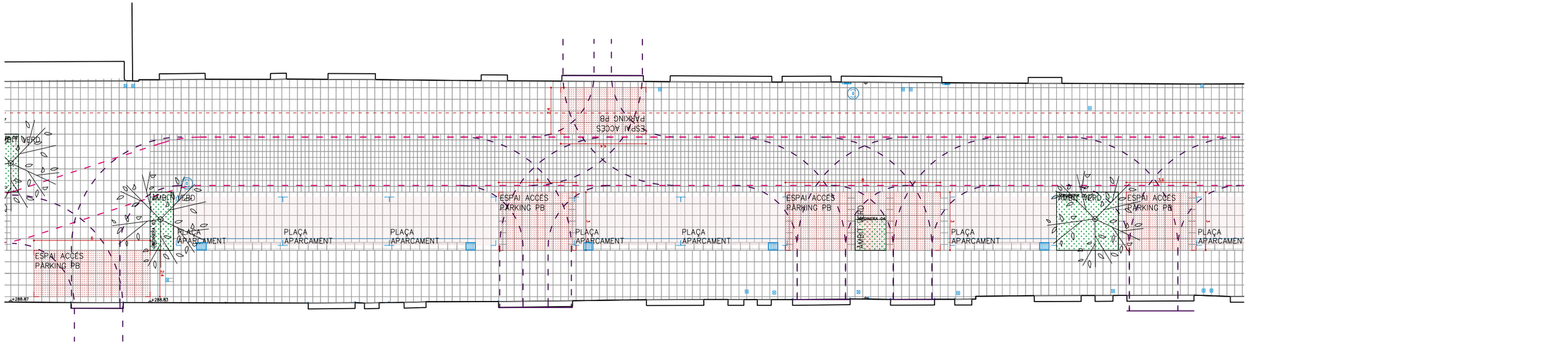


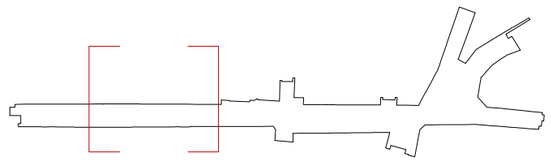


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sarfella, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_20_PLANTA.dwg	PLANO NUM. 04.B FULL 05 DE 45

NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

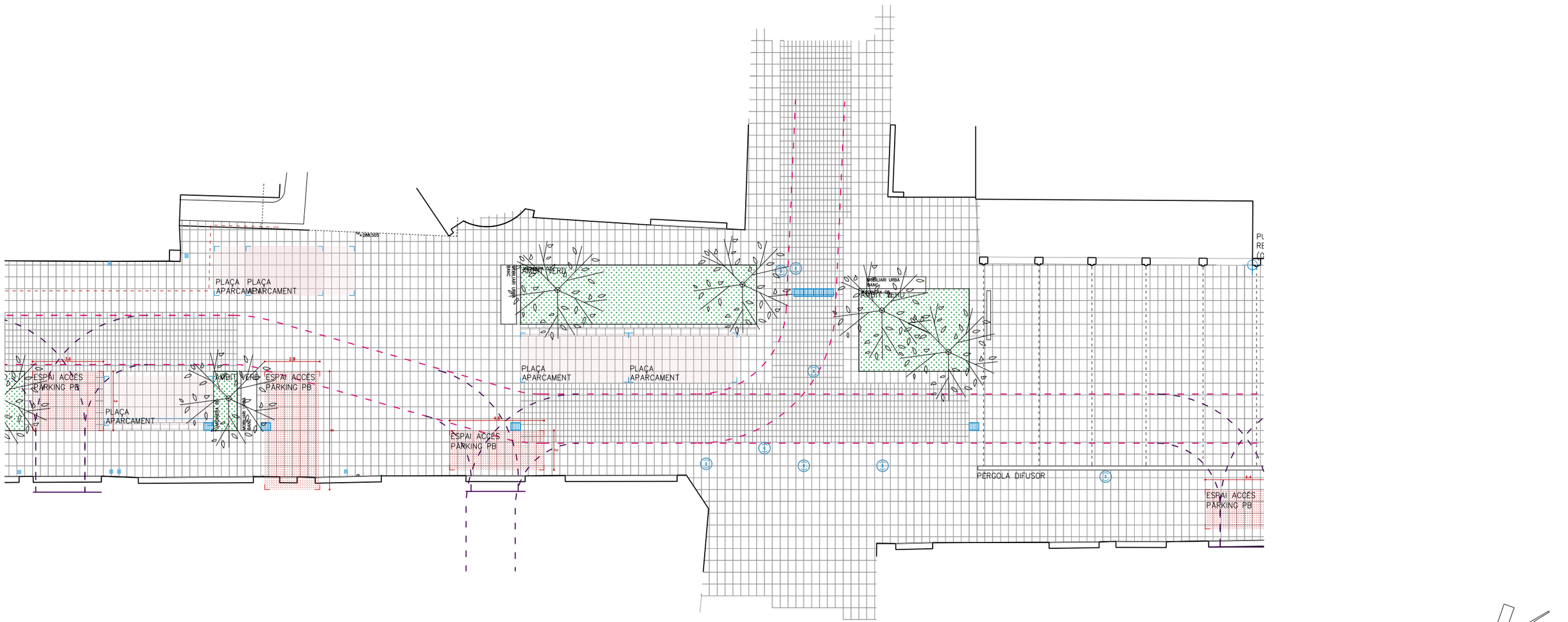


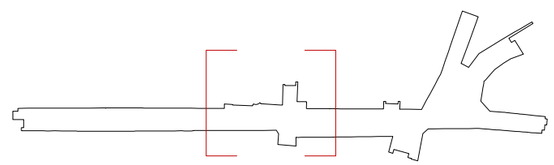


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santeliu, aparelador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_20_PLANTA.dwg	PLANO NUM. 04.B FULL 06 DE 45

NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

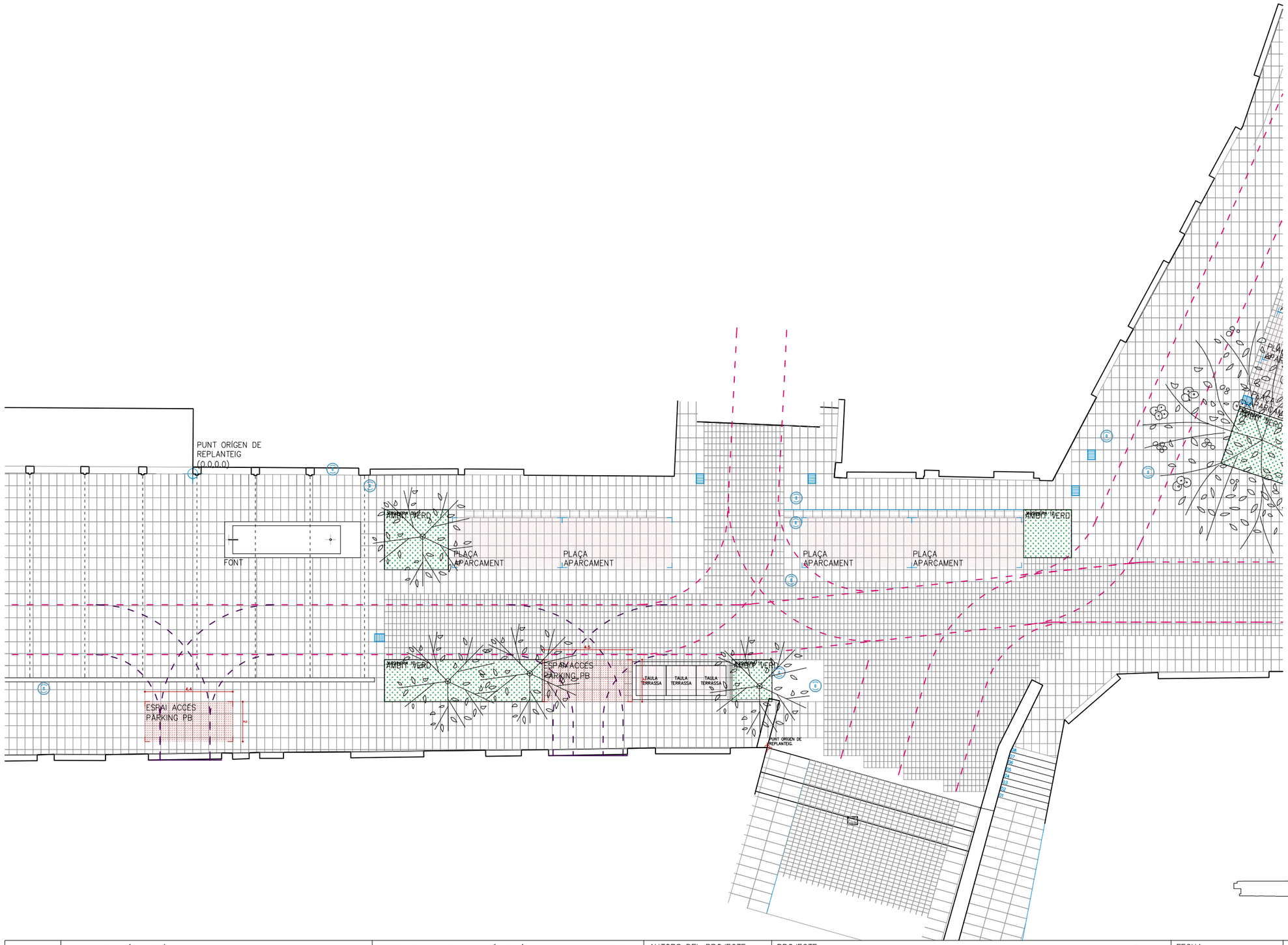


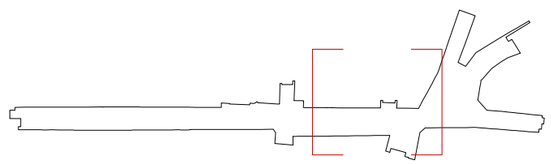


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_20_PLANTA.dwg	PLANO NUM. 04.B FULL 07 DE 45

NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

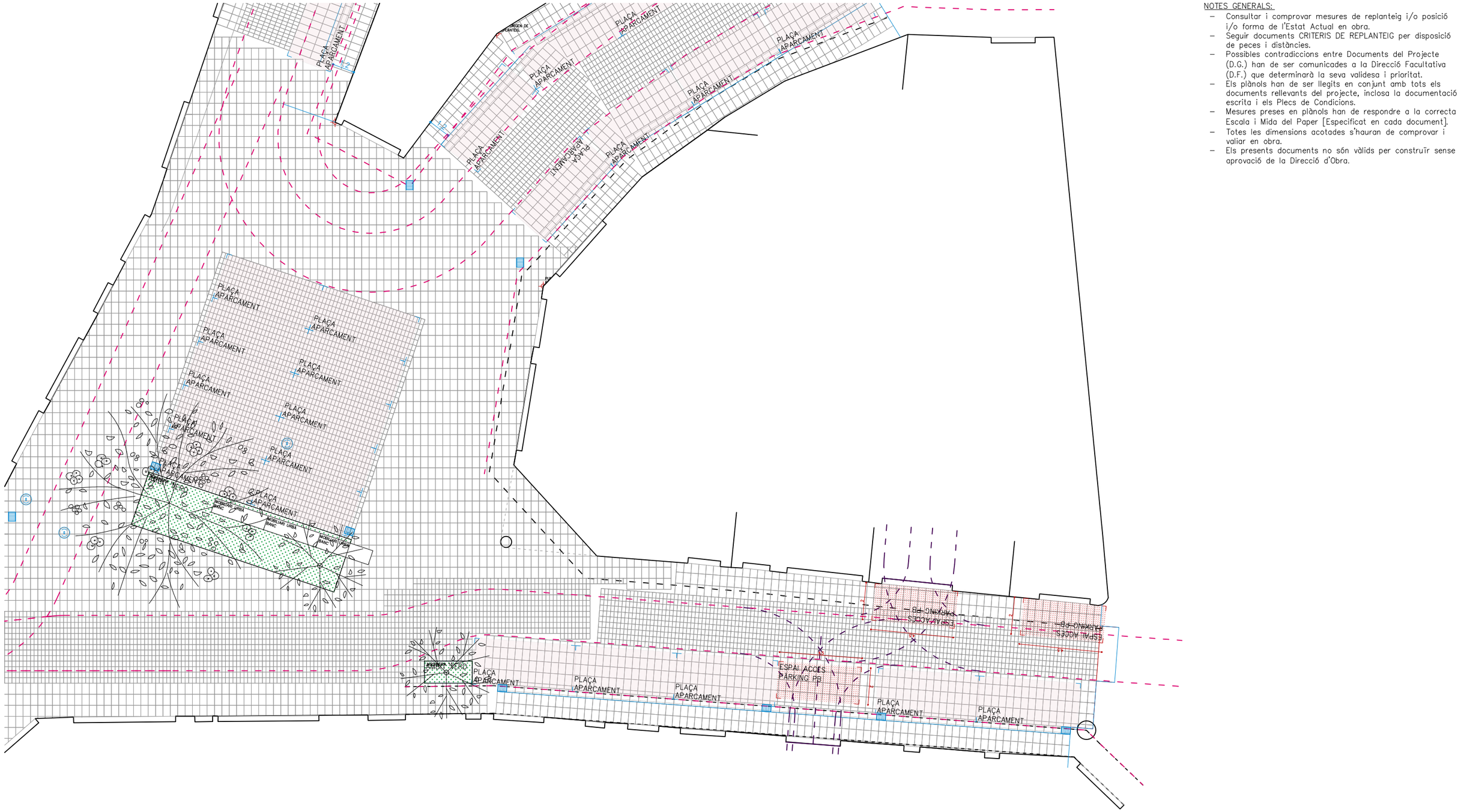


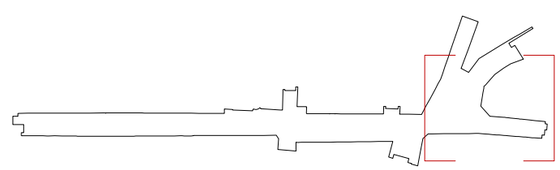


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miguel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparelador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_20_PLANTA.dwg	PLANO NUM. 04.B FULL 08 DE 45

NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

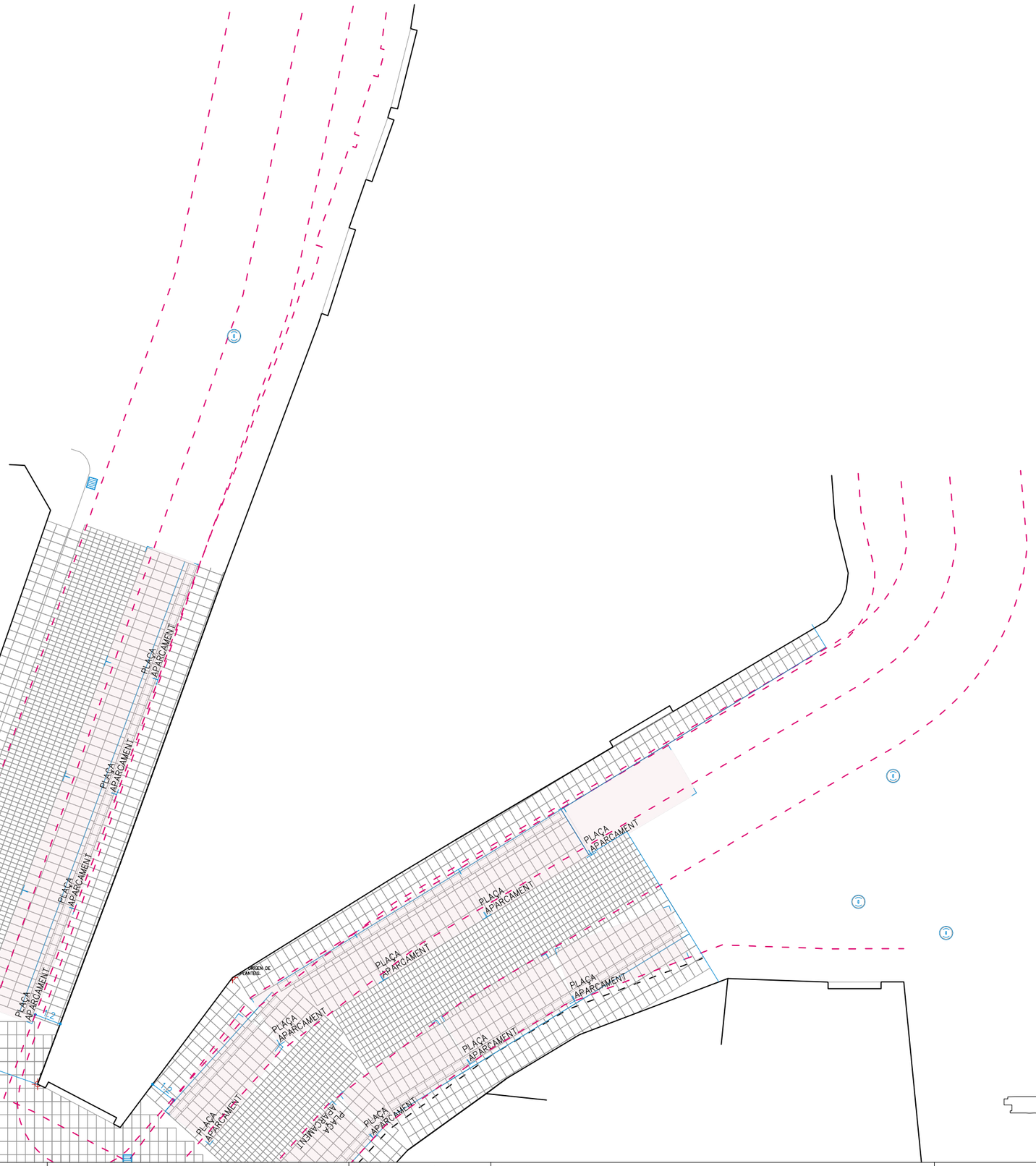


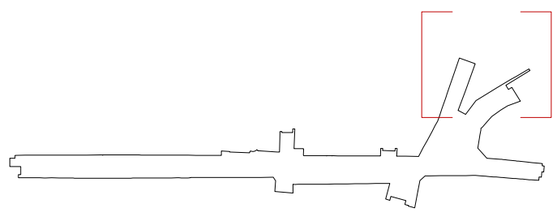


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_20_PLANTA.dwg	PLANO NUM. 04.B FULL 09 DE 45

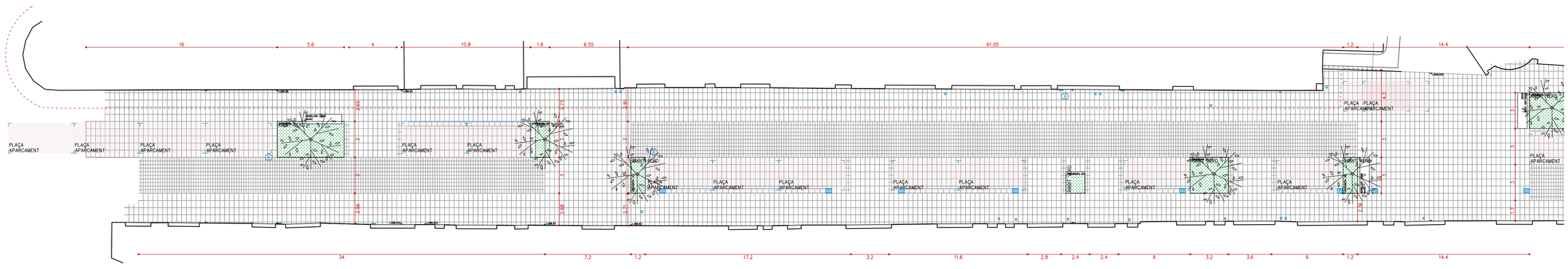
NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.



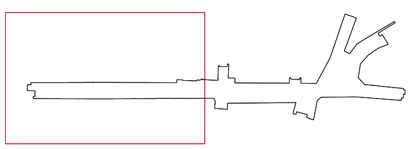


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01 DIN A-3	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparelador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_20_PLANTA.dwg	PLANO NUM. 04.B FULL 10 DE 45

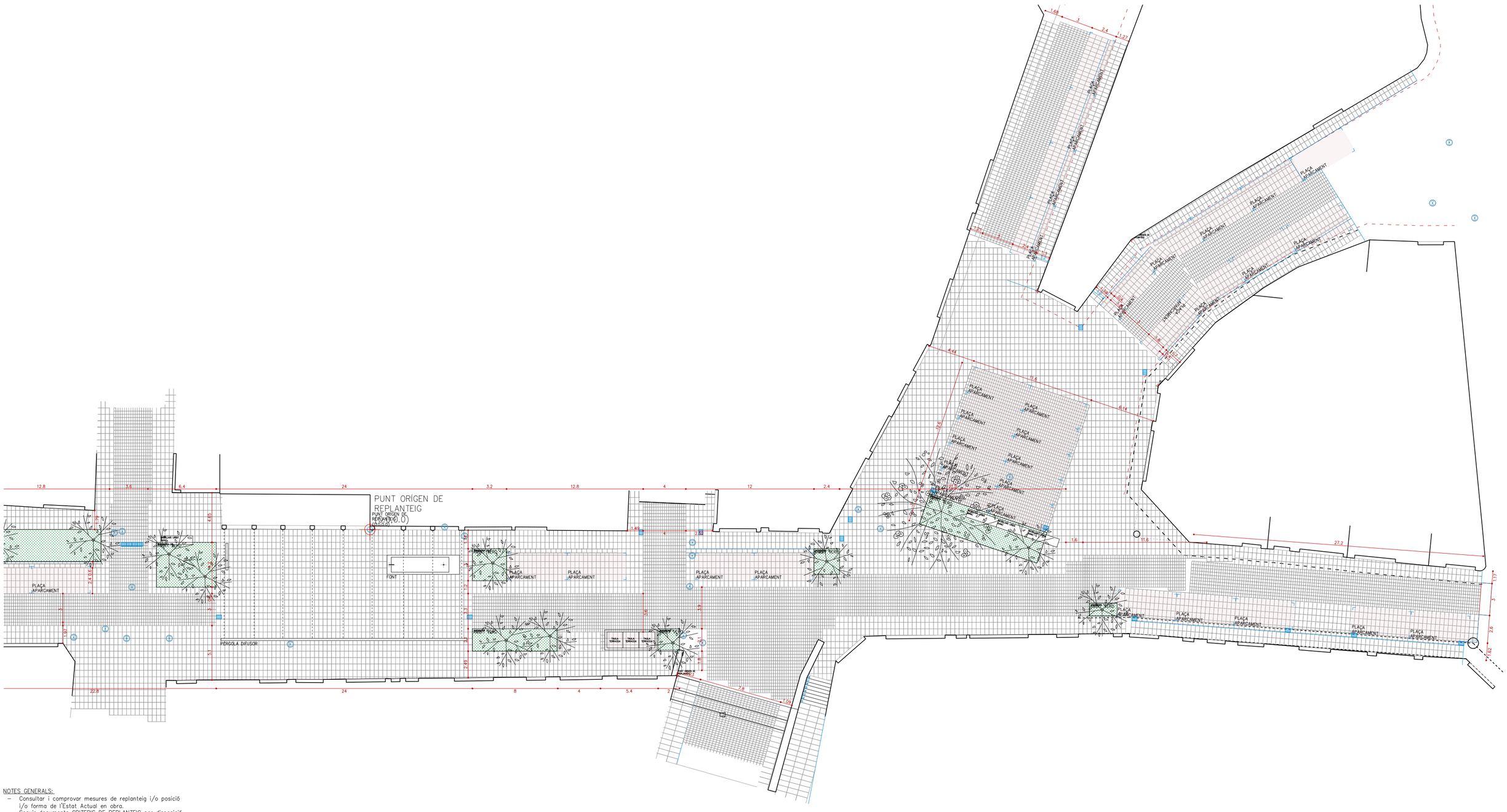


NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.



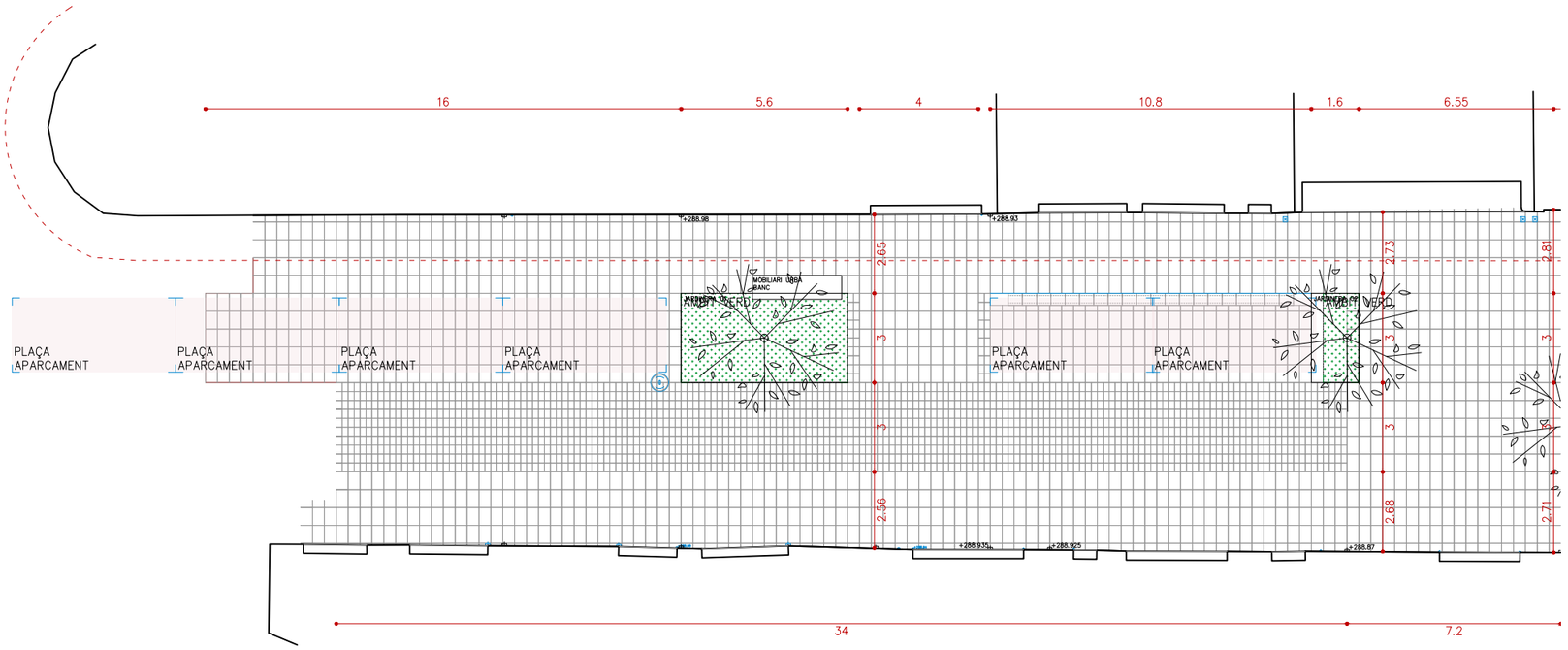
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_90_COTES REPLANTEIG.dwg	PLANO NUM. 04.A FULL 03 DE 45

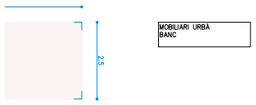

PUNT ORÍGEN DE REPLANTEIG
PUNT ORIGEN DE REPLANTEIG
PLAÇA APARCAMENT
PERGOLA DIFUSOR
FONT
HORTENSIA
ARBRE
ROSER
PALMERA
TAMARIU
ROSER TAPISSANT
PLANTA TAPISSANT
PLANTA TAPISSANT
PLANTA

NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ





CAMENT

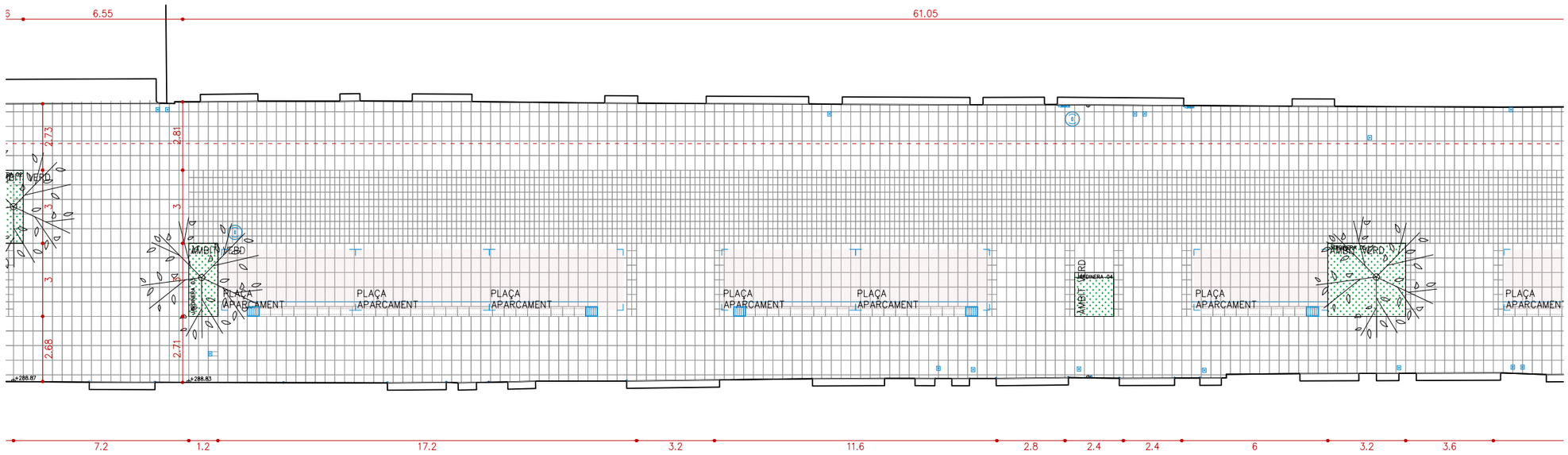
ELEMENTS DE MOBILIARI

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS BASES I SUB-BASES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_90_COTES REPLANTEIG.dwg	PLANO NUM. 06.1 FULL 24 DE 45

NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

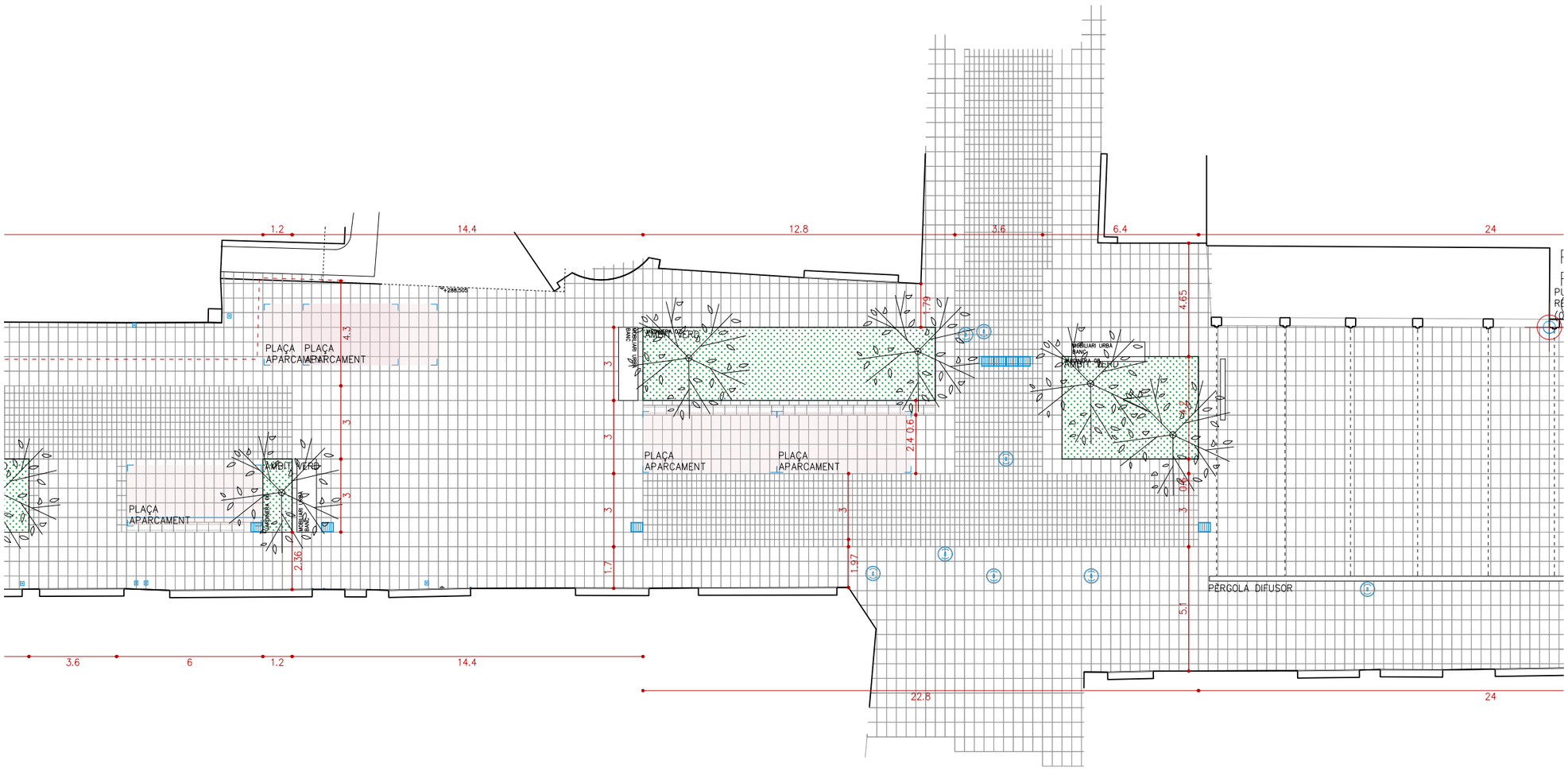


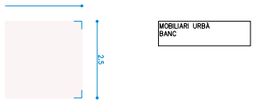
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS BASES I SUB-BASES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_90_COTES REPLANTEIG.dwg	PLANO NUM. 06.1 FULL 25 DE 45

NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

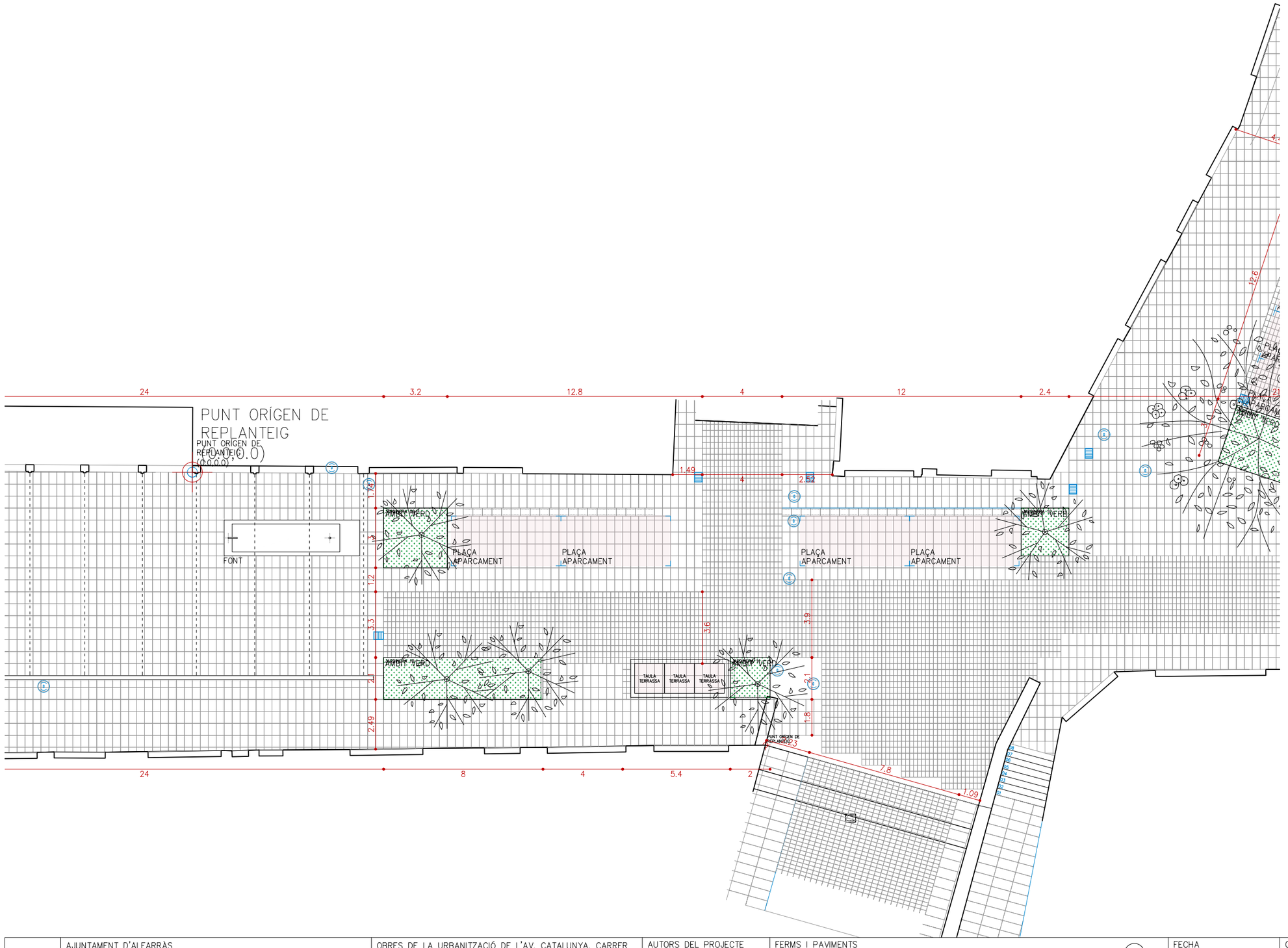




CAMENT

ELEMENTS DE MOBILIARI

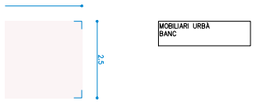
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santellu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS BASES I SUB-BASES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_90_COTES REPLANTEIG.dwg	PLANO NUM. 06.1 FULL 26 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

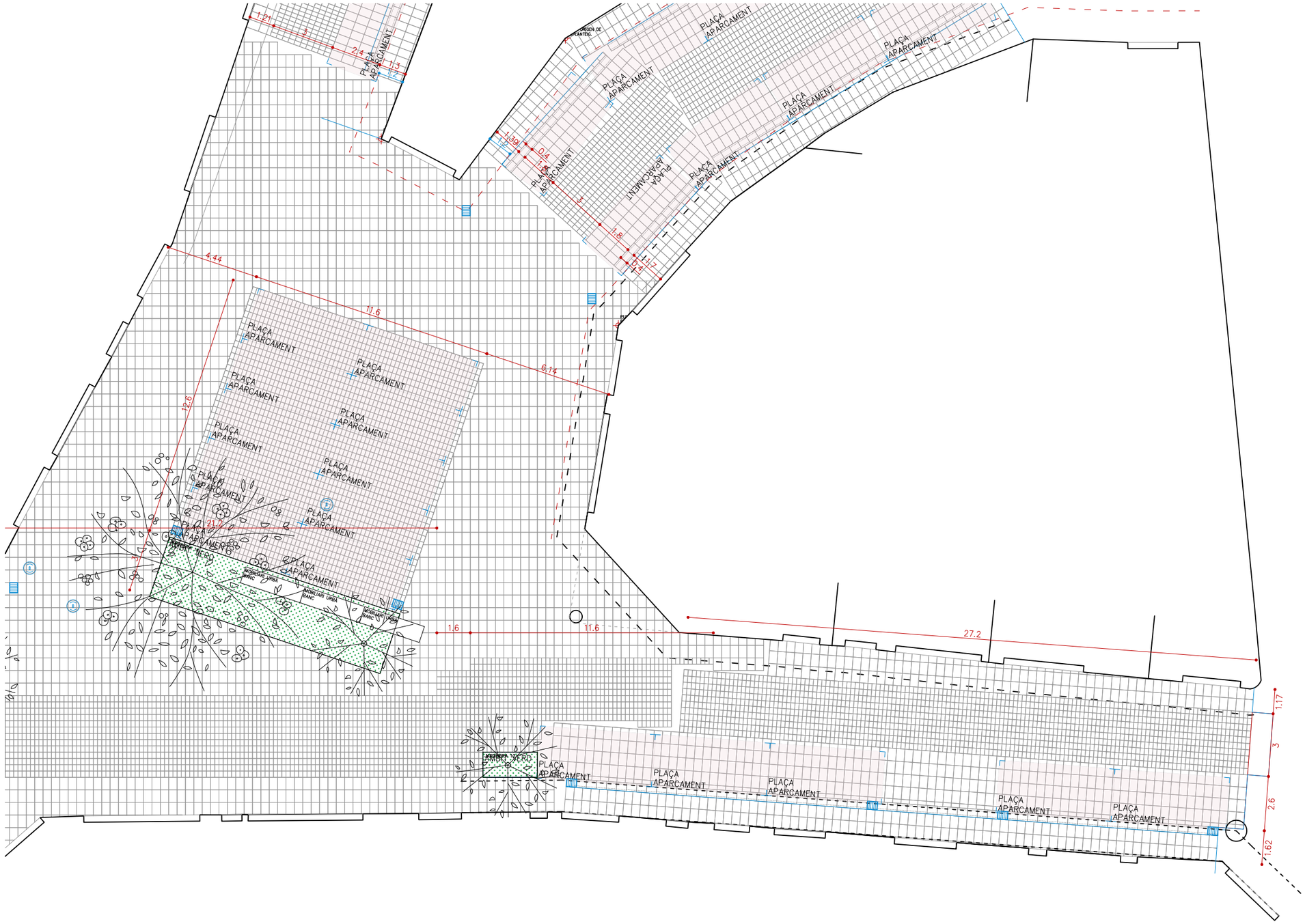
LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ



CAMENT

ELEMENTS DE MOBILIARI

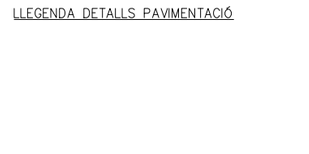
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS BASES I SUB-BASES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_90_COTES REPLANTEIG.dwg	PLANO NUM. 06.1 FULL 27 DE 45


PLAÇA APARCAMENT
PLAÇA APARCAMENT
PLAÇA APARCAMENT

NOTES GENERALS:

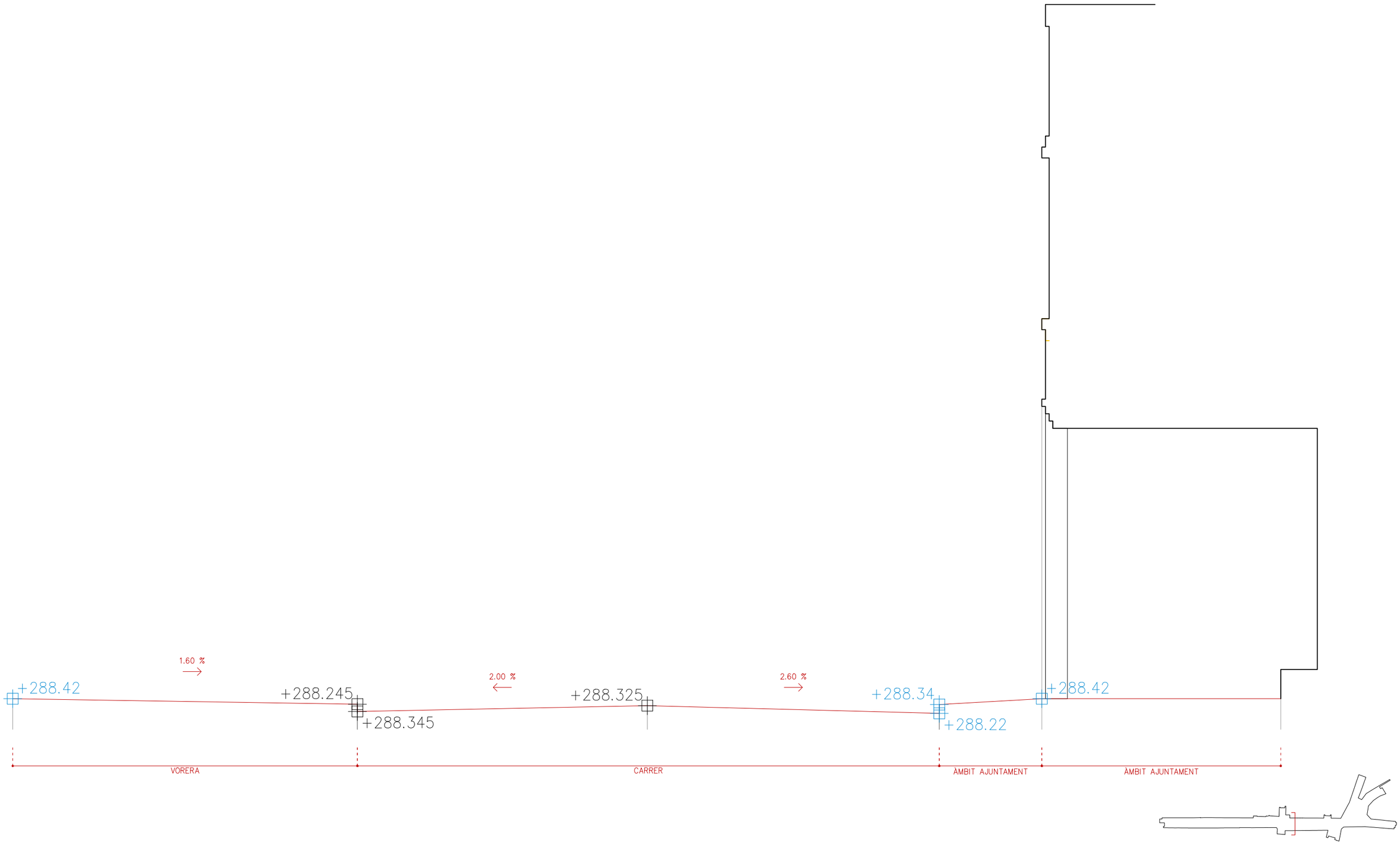
- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ



CAMENT ELEMENTS DE MOBILIARI

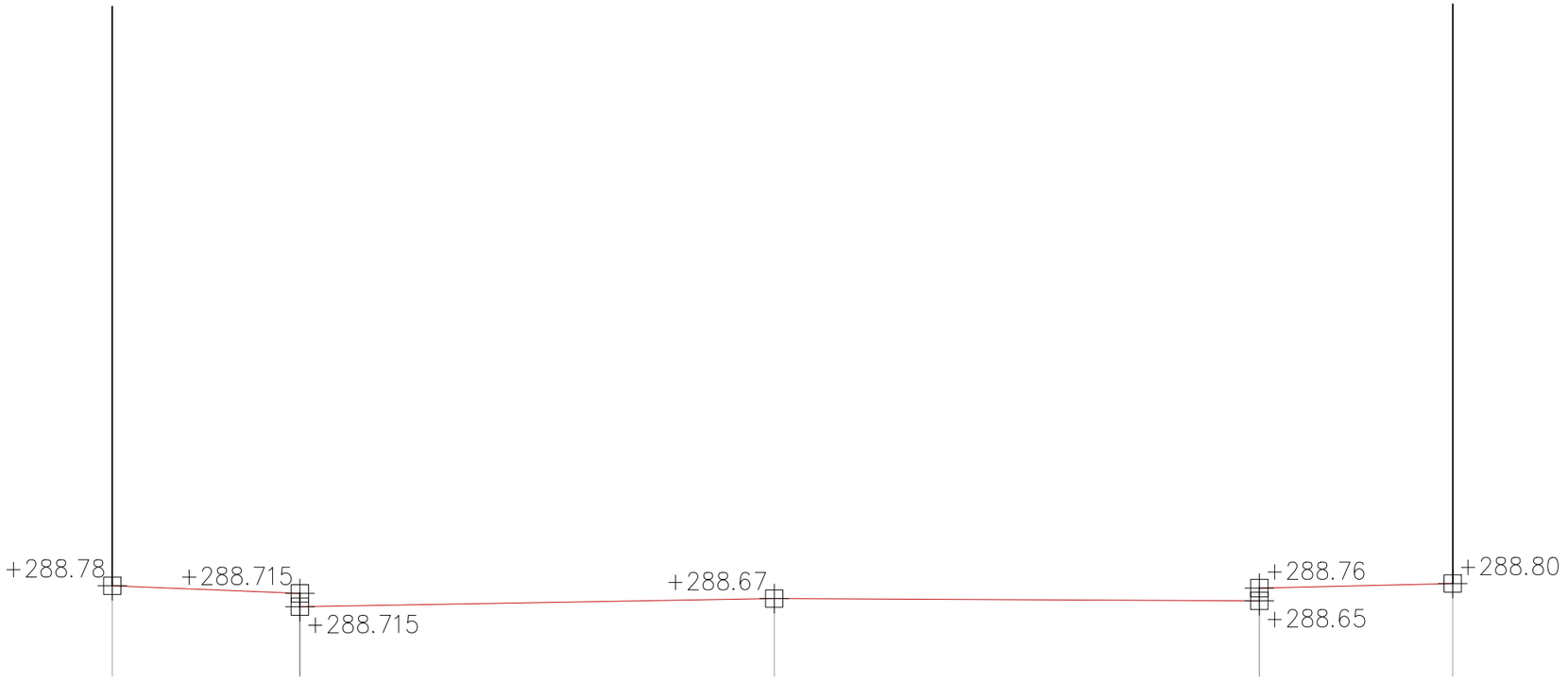
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS BASES I SUB-BASES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_90_COTES REPLANTEIG.dwg	PLANO NUM. 06.1 FULL 29 DE 45

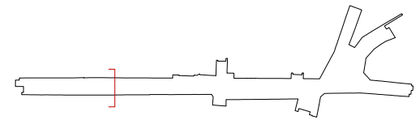


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs DIN A-3	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santeliu, aparelador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	SECCIONS PROJECTE SECCIÓ PLAÇA AJUNTAMENT 1:50 0 m 0.50 1 2.5 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_40_SECCIONS EA.dwg	PLANO NUM. 06.4 FULL 13 DE 45

EST

OEST





	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	SECCIONS PROJECTE SECCIÓ CARRER 01 DIN A-3 1:50 0 m 0.50 1 2.5 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_40_SECCIONS EA.dwg	PLANO NUM. 06.4 FULL 11 DE 45

EST

OEST

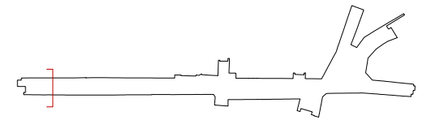
+288.95

288.80

+288.90

+288.79

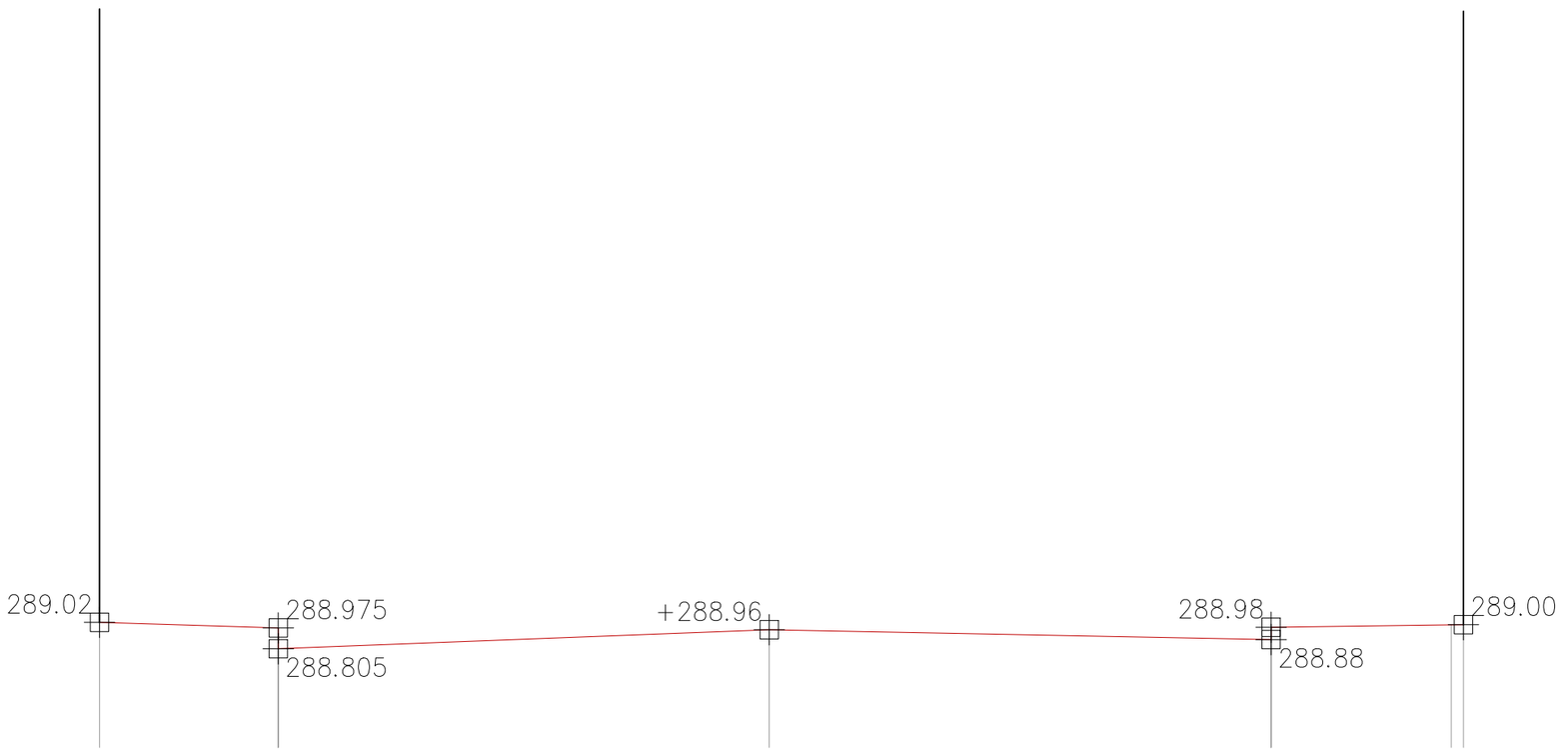
288.916

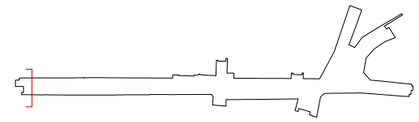


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma DiAz Arquitectura SL	SECCIONS PROJECTE SECCIÓ CARRER 04 1:50 0 m 0.50 1 2.5 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_40_SECCIONS EA.dwg	PLANO NUM. 06.4 FULL 11 DE 45

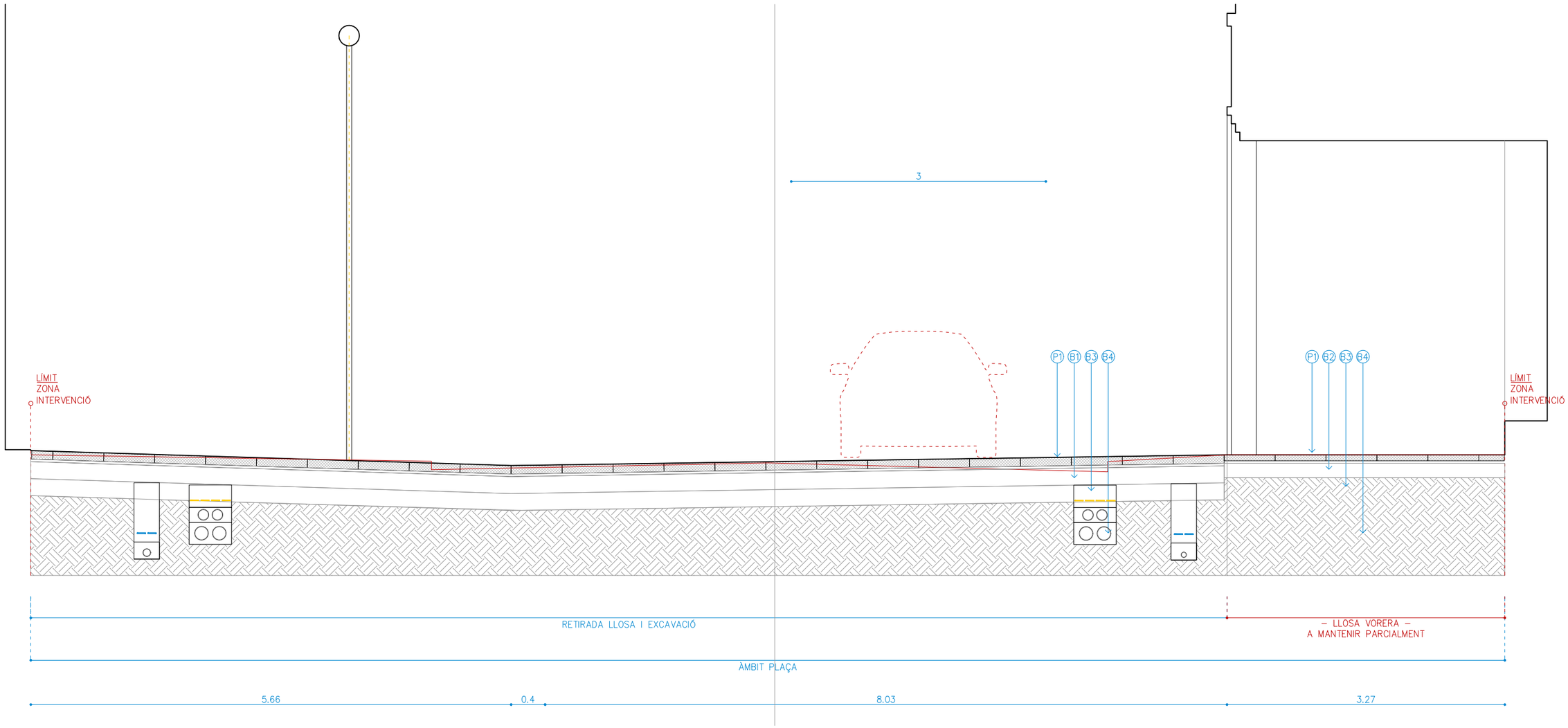
EST

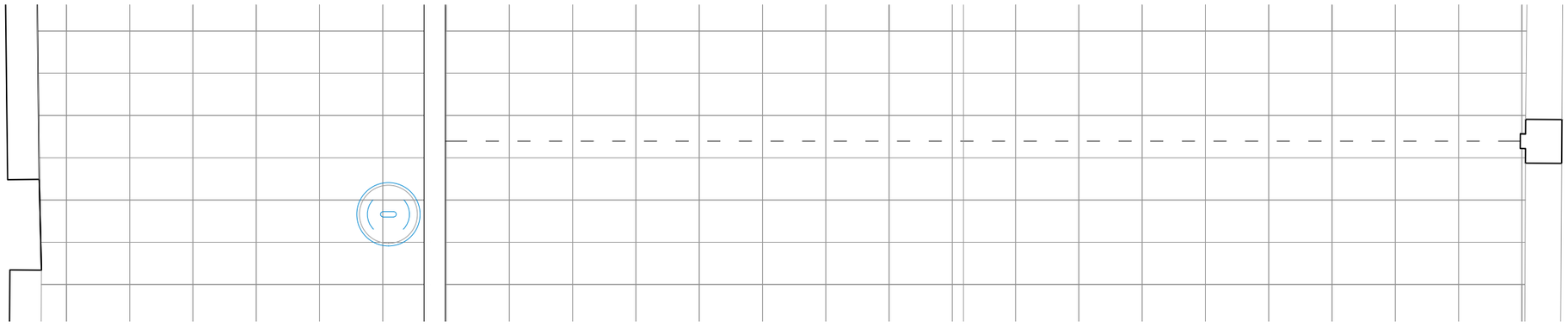
OEST

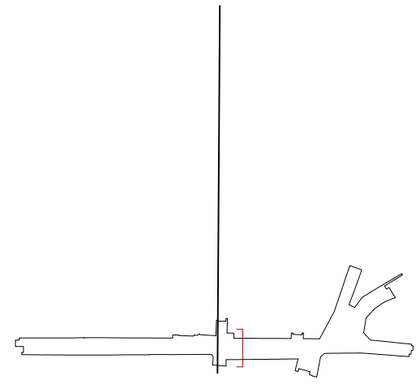




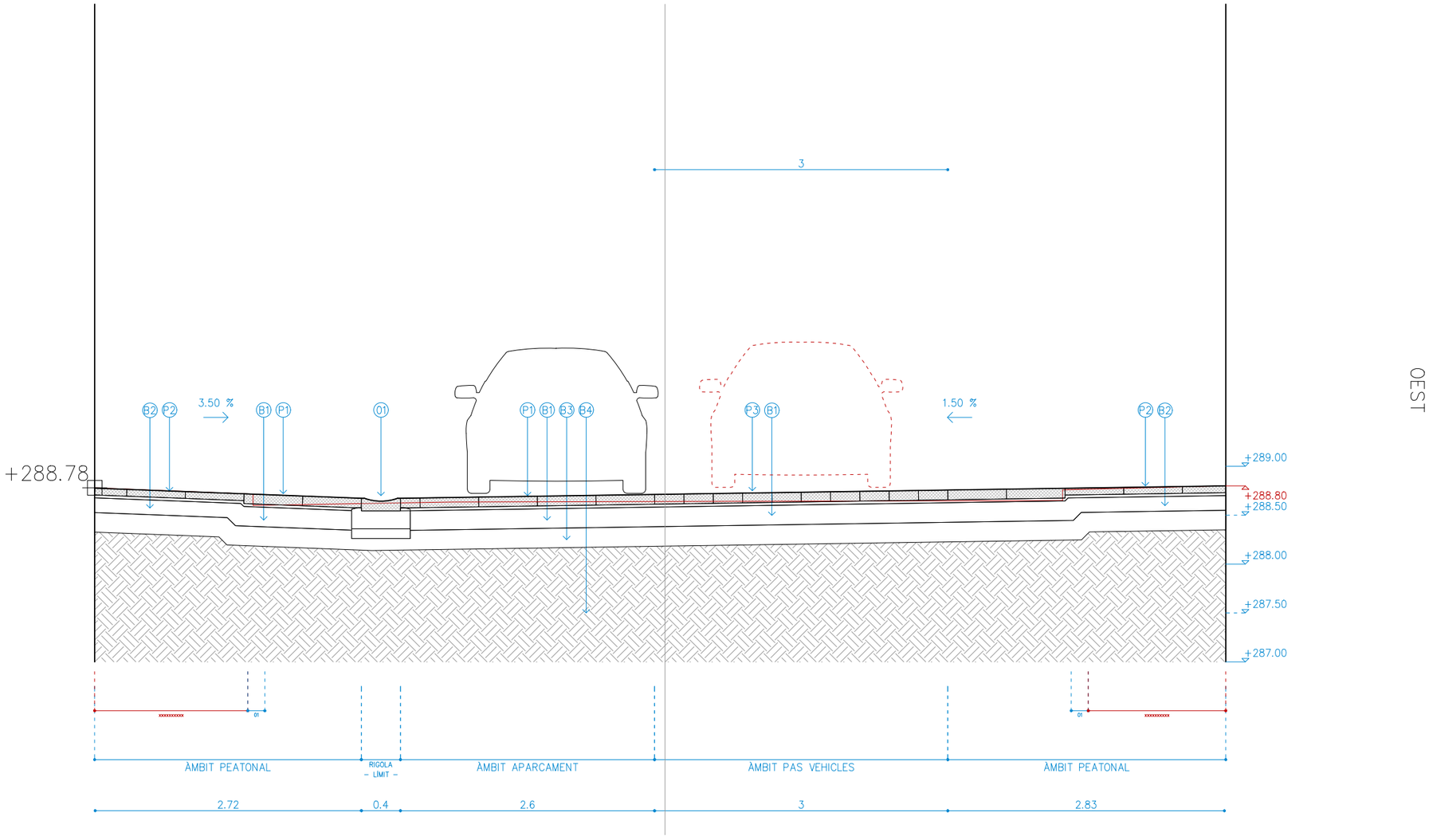
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Germa d'Arquitectura SL	SECCIONS PROJECTE SECCIÓ CARRER 04 1:50 0 m 0.50 1 2.5 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_40_SECCIONS EA.dwg	PLANO NUM. 06.4 FULL 12 DE 45

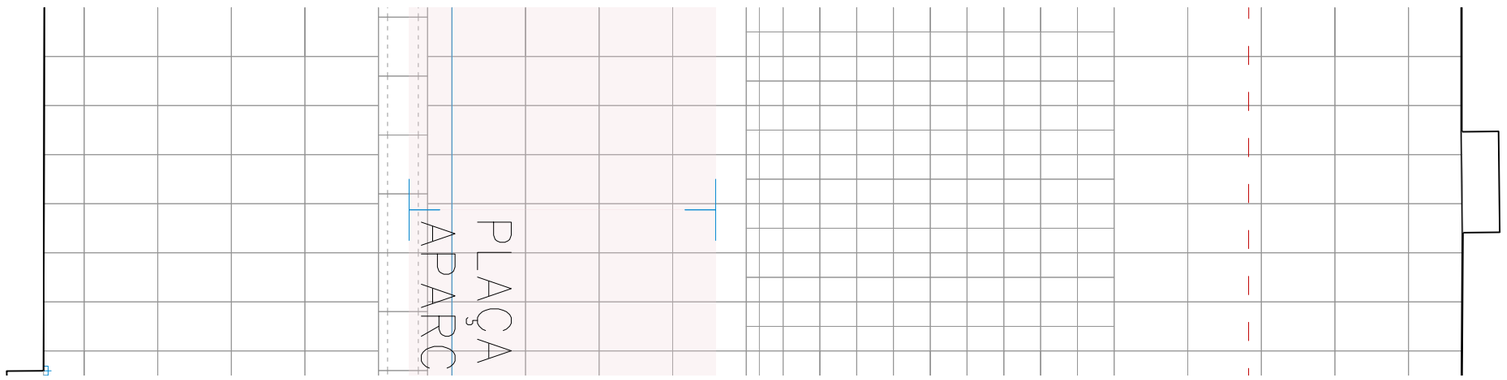






	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs DIN A–3	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	SECCIONS PROJECTE SECCIÓ PLAÇA AJUNTAMENT	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_40_SECCIONS.dwg	PLANO NUM. 06.4 FULL 13 DE 45





NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

PAVIMENTS

P1 Paviment de llosa XXXX, 60 x 40 cm i 10 cm de gruix. Veure Detall XX.XX
P2 Paviment de llosa XXXX, 60 x 40 cm i 10 cm de gruix. Veure Detall XX.XX
P3 Paviment de peces de XXX, dimensions de 30 x 20 cm i 10 cm de gruix. Veure Detall XX.XX
P4
P5
P6

BASES I SUB-BASES

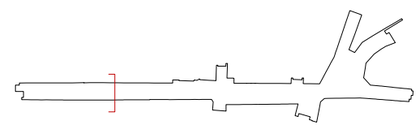
B1 Base de Formigó HM-20 de 20 cm.
B2 Base de Formigó HM-20 de 15 cm.
B3 Tot-U compactació al 100 %.
B4 Terreny Natural.
B5

ELEMENTS

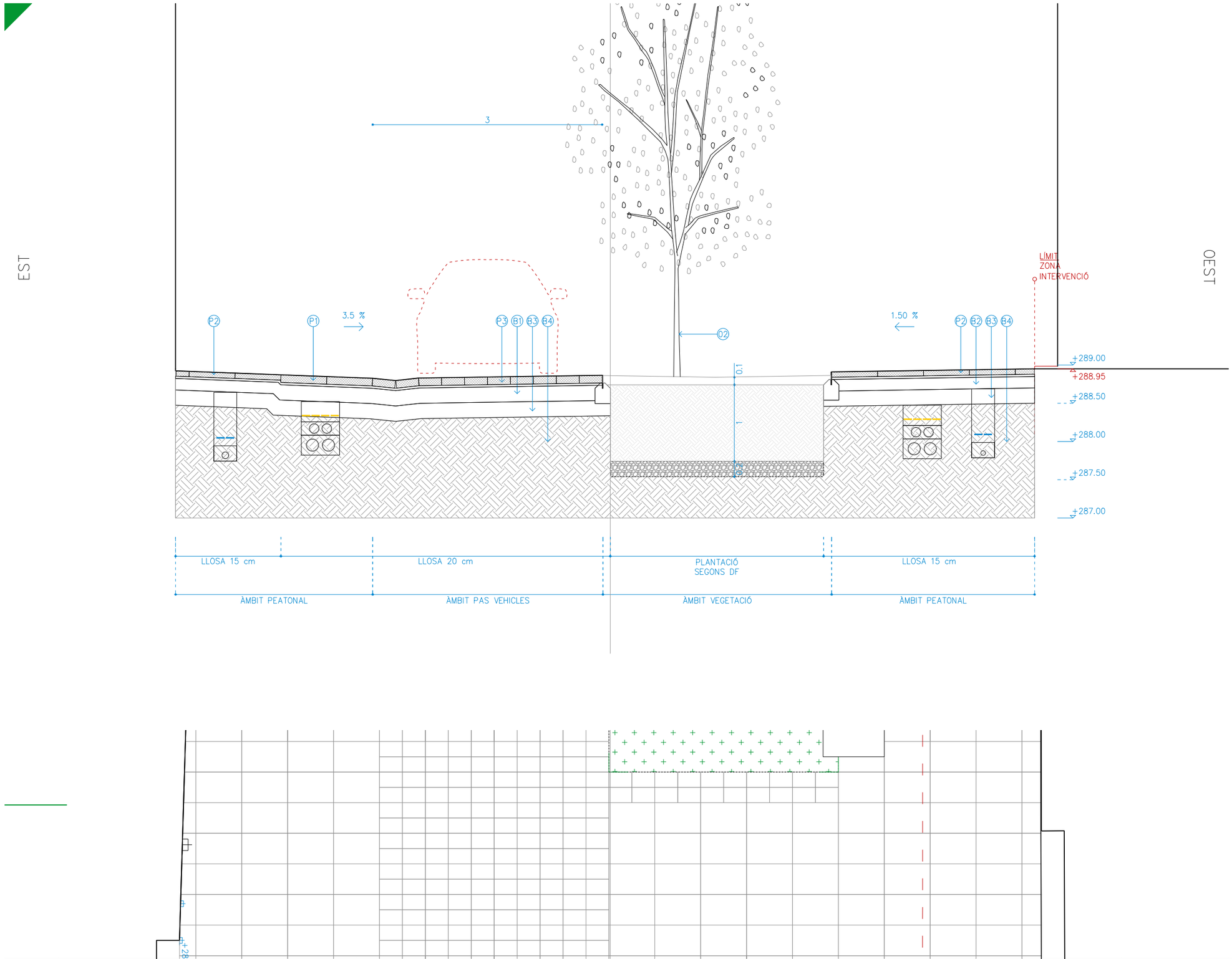
01 Cuneta drenatge escorrentia ,peça XXX
02 Marcs de Plantació i Arbres a Escollir per la DF.

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

Perfil Secció Estat Actual
Perfil Secció Projecte



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma Dinarquitectura SL	SECCIONS PROJECTE SECCIÓ CARRER 01		FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_40_SECCIONS.dwg	PLANO NUM. 06.4 FULL 11 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

PAVIMENTS

P1 Paviment de llosa XXXX, 60 x 40 cm i 10 cm de gruix. Veure Detall XX.XX
P2 Paviment de llosa XXXX, 60 x 40 cm i 10 cm de gruix. Veure Detall XX.XX
P3 Paviment de peces de XXX, dimensions de 30 x 20 cm i 10 cm de gruix. Veure Detall XX.XX
P4
P5
P6

BASES I SUB-BASES

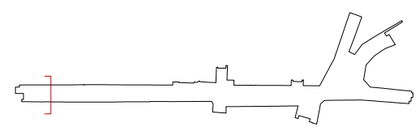
B1 Base de Formigó HM-20 de 20 cm.
B2 Base de Formigó HM-20 de 15 cm.
B3 Tot-U compactació al 100 %.
B4 Terreny Natural.
B5

ELEMENTS

01 Cuneta drenatge escorrentia ,peça XXX
02 Marcs de Plantació i Arbres a Escollir per la DF.

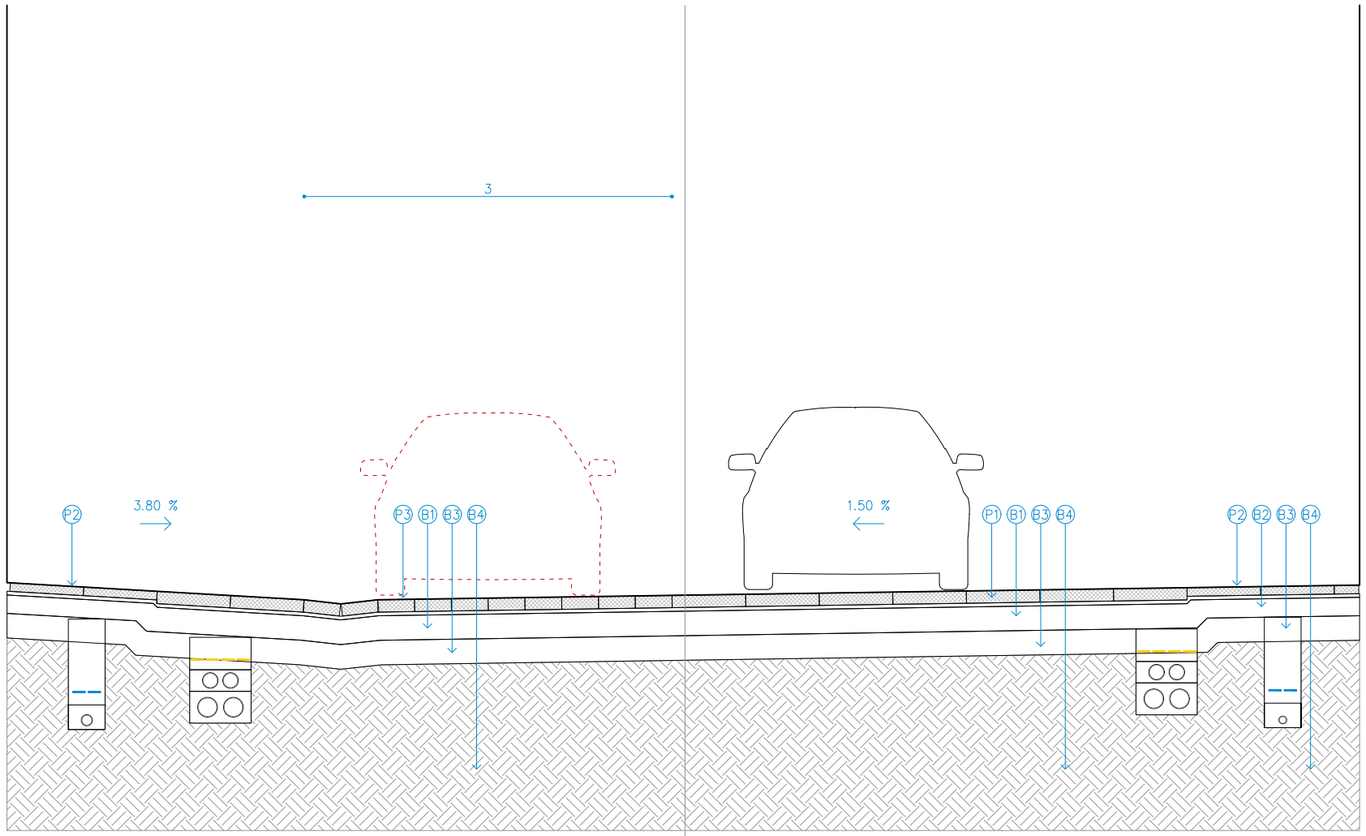
LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

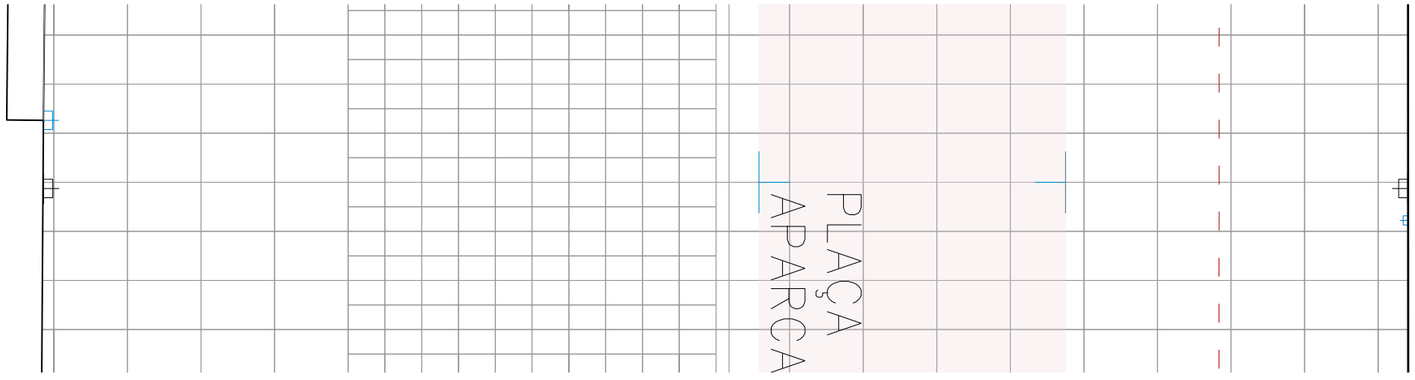
Perfil Secció Estat Actual
Perfil Secció Projecte



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma DNA Arquitectura SL	SECCIONS PROJECTE SECCIÓ CARRER 04	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_40_SECCIONS.dwg	PLANO NUM. 06.4 FULL 11 DE 45

EST





OEST

NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

PAVIMENTS

P1	Paviment de llosa XXXX, 60 x 40 cm i 10 cm de gruix. Veure Detall XX.XX
P2	Paviment de llosa XXXX, 60 x 40 cm i 10 cm de gruix. Veure Detall XX.XX
P3	Paviment de peces de XXX, dimensions de 30 x 20 cm i 10 cm de gruix. Veure Detall XX.XX
P4	
P5	
P6	

BASES I SUB-BASES

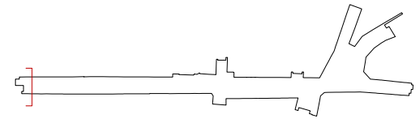
B1	Base de Formigó HM-20 de 20 cm.
B2	Base de Formigó HM-20 de 15 cm.
B3	Tot-U compactació al 100 %.
B4	Terreny Natural.
B5	

ELEMENTS

01	Cuneta drenatge escorrentia ,peça XXX
02	Marcs de Plantació i Arbres a Escollir per la DF.

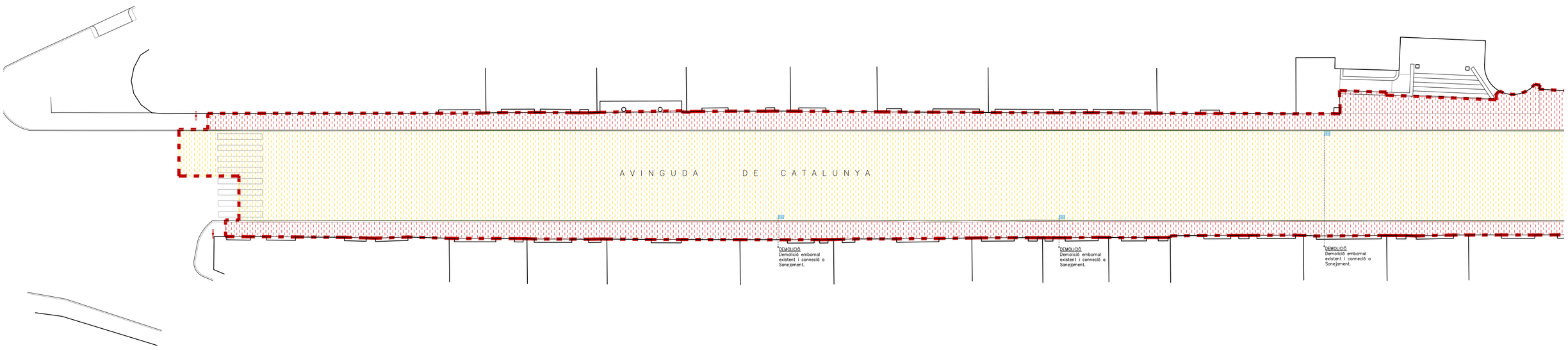
LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

Perfil Secció Estat Actual
Perfil Secció Projecte



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Germa d'Arquitectura SL	SECCIONS PROJECTE SECCIÓ CARRER 04	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_40_SECCIONS.dwg	PLANO NUM. 06.4 FULL 12 DE 45

DIN A3

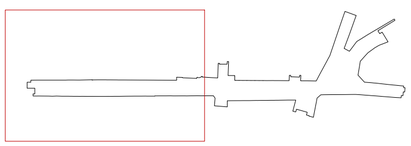


NOTES GENERALS:

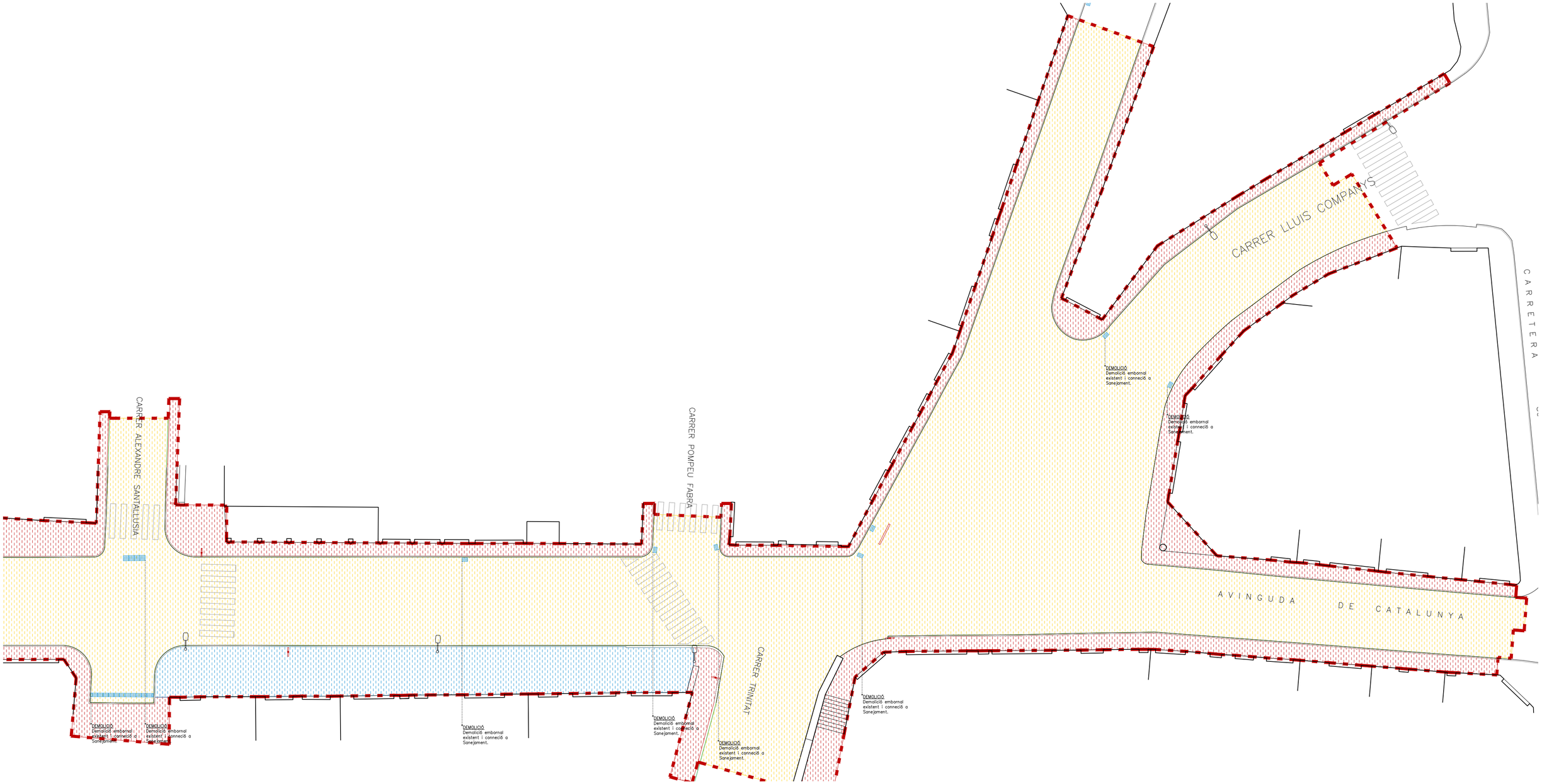
- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

LEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

- ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- ENDERROC VORERA DE PANOT DE FORMIGÓ.
- ENDERROC VORADA FORMIGÓ.
- ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ VORERA.
- DESMONTATGE LLUMINÀRIA ESPAI PÚBLIC.
- DESMONTATGE SENYALÈCTICA.
- DEMOLICIÓ EMBORNALS EXISTENTS.



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb ADMESURA ENDERROCS I DEMOLICIONS.dwg	PLANO NUM. 04.A FULL 03 DE 45

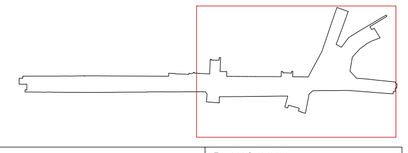


NOTES GENERALS:

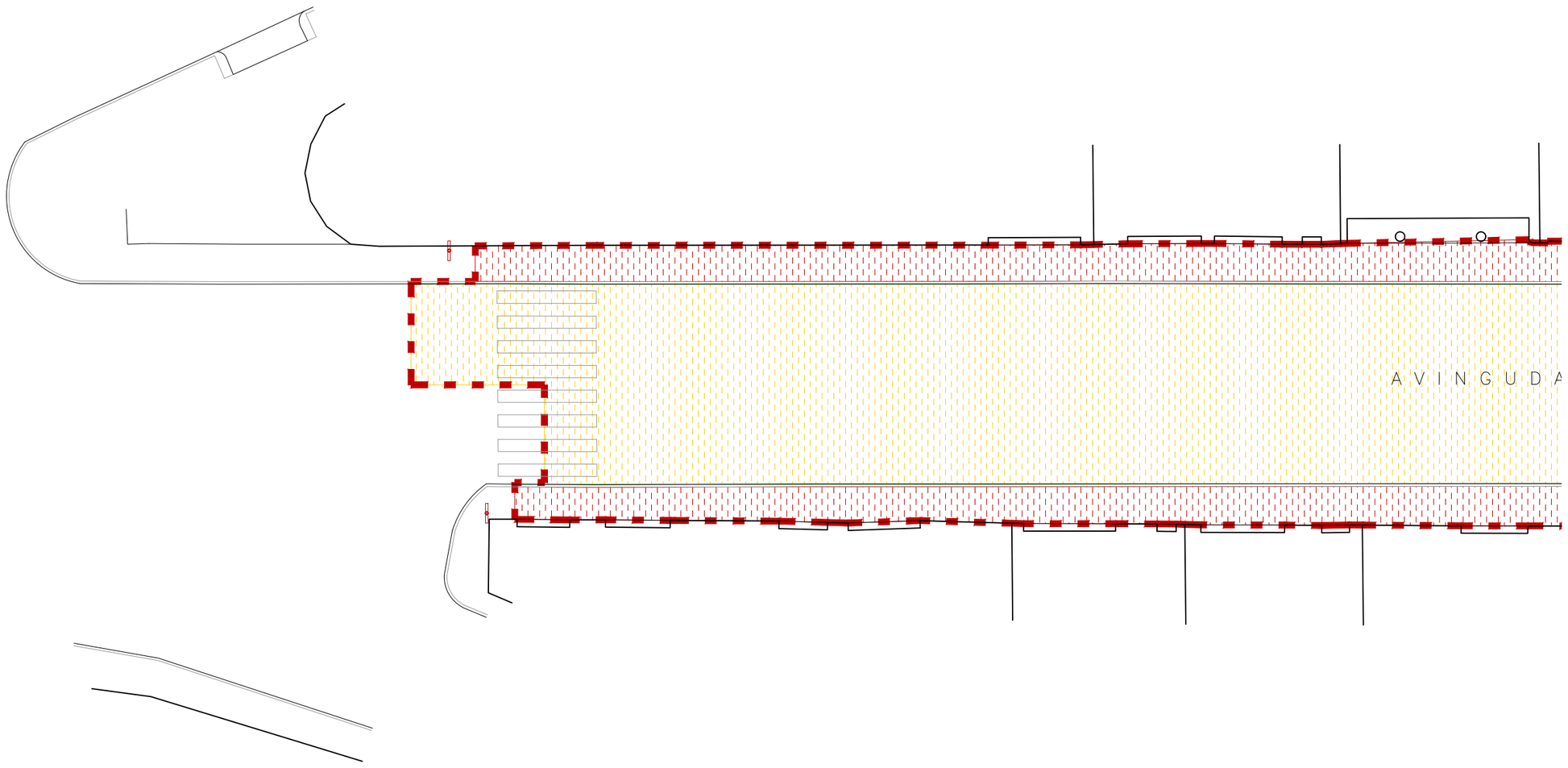
- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

LEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

- ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- ENDERROC VORERA DE PANOT DE FORMIGÓ.
- ENDERROC VORADA FORMIGÓ.
- ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ VORERA.
- DESMONTATGE LLUMINÀRIA ESPAI PÚBLIC.
- DESMONTATGE SENYALÈCTICA.
- DEMOLICIÓ EMBORNALS EXISTENTS.



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 02	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO DEMOLICIONS.dwg	PLANO NUM. 04.A FULL 04 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ.

ENDERROC VORERA DE PANOT DE FORMIGÓ.

ENDERROC VORADA FORMIGÓ.

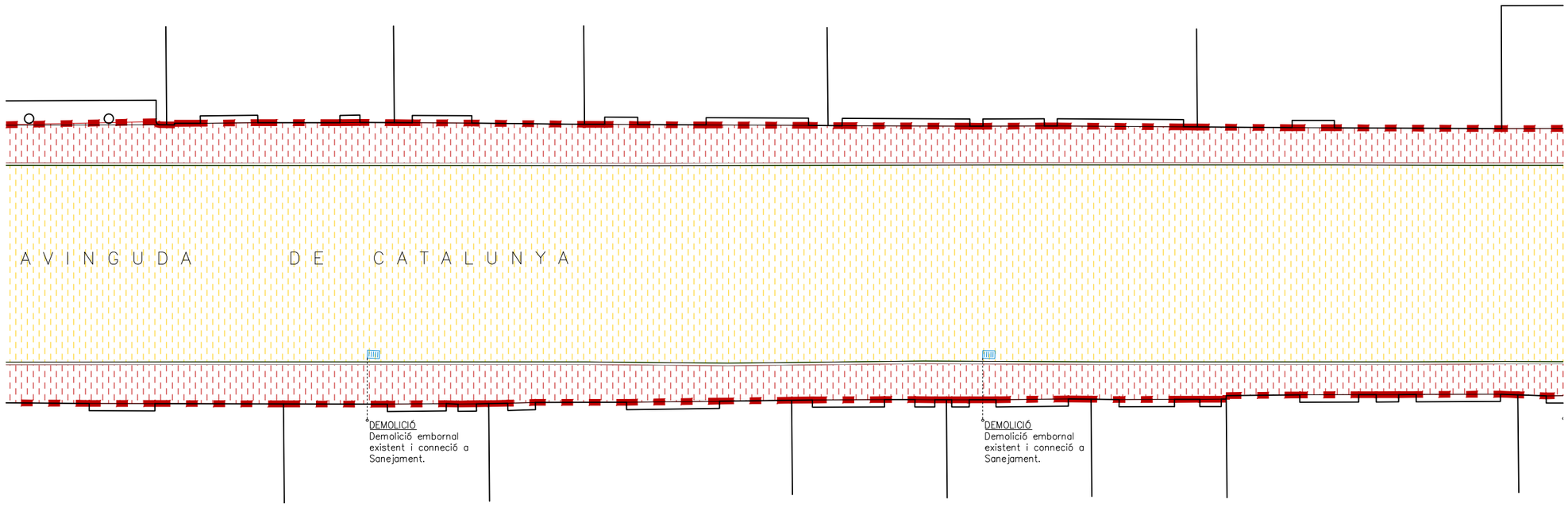
ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ VORERA.

DESMONTATGE LLUMINÀRIA ESPAI PÚBLIC.

DESMONTATGE SENYALÈCTICA.

DEMOLICIÓ EMBORNALS EXISTENTS.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	DEMOLICIONS I DESMONTATGES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO DEMOLICIONS.dwg	PLANO NUM. 05 FULL 16 DE 45



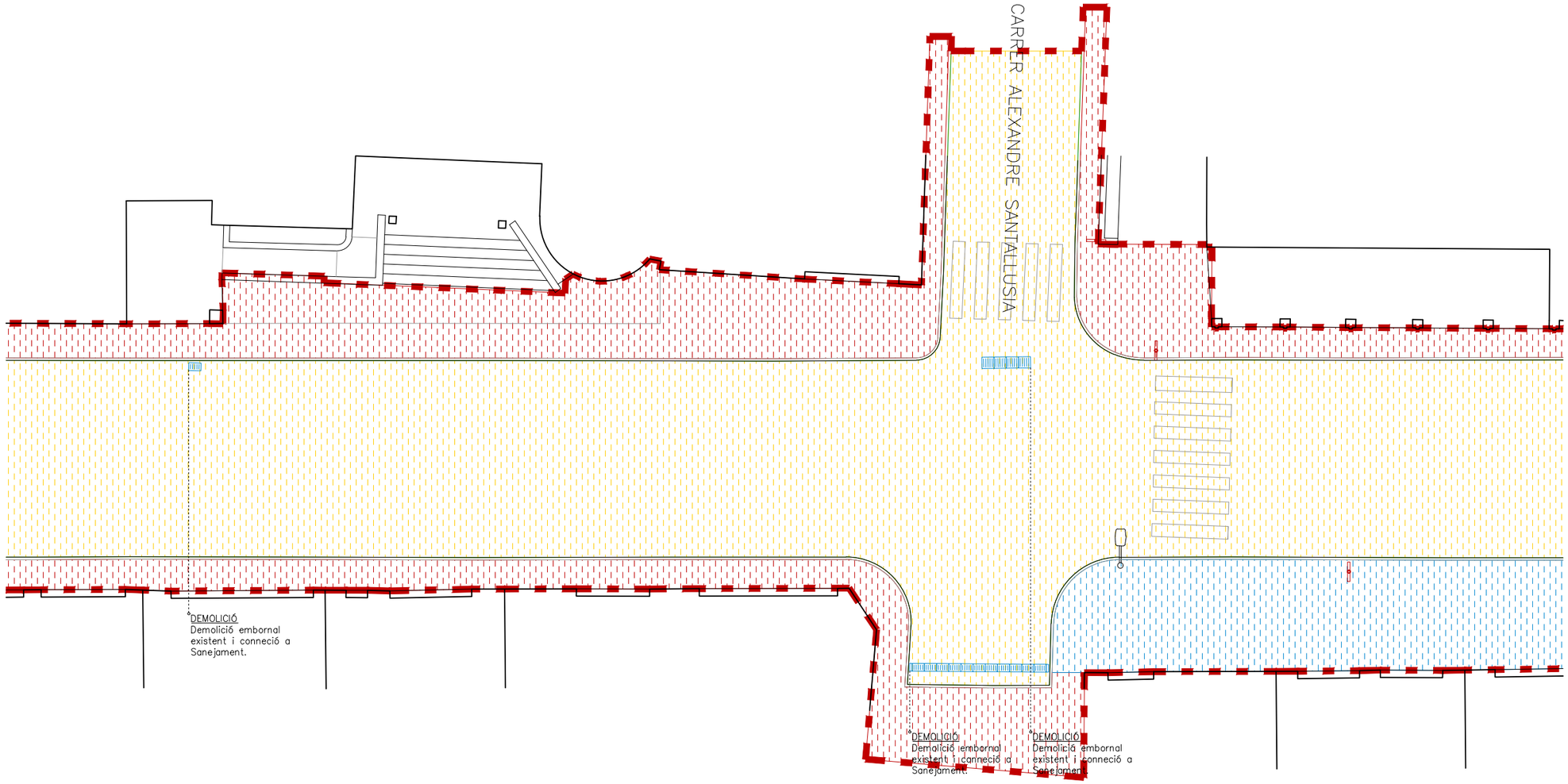
NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

- ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- ENDERROC VORERA DE PANOT DE FORMIGÓ.
- ENDERROC VORADA FORMIGÓ.
- ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ VORERA.
- DESMONTATGE LLUMINÀRIA ESPAI PÚBLIC.
- DESMONTATGE SENYALÈCTICA.
- DEMOLICIÓ EMBORNALS EXISTENTS.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 02	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sorteliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	DEMOLICIONS I DESMONTATGES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO DEMOLICIONS.dwg	PLANO NUM. 05 FULL 17 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ.

ENDERROC VORERA DE PANOT DE FORMIGÓ.

ENDERROC VORADA FORMIGÓ.

ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ VORERA.

DESMONTATGE LLUMINÀRIA ESPAI PÚBLIC.

DESMONTATGE SENYALÈCTICA.

DEMOLICIÓ EMBORNALS EXISTENTS.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 03	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparelador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	DEMOLICIONS I DESMONTATGES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO DEMOLICIONS.dwg	PLANO NUM. 05 FULL 18 DE 45

NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ.

ENDERROC VORERA DE PANOT DE FORMIGÓ.

ENDERROC VORADA FORMIGÓ.

ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ VORERA.

DESMONTATGE LLUMINÀRIA ESPAI PÚBLIC.

DESMONTATGE SENYALÈCTICA.

DEMOLICIÓ EMBORNALS EXISTENTS.

CARRER POMPEU FABRA

CARRER TRINITAT

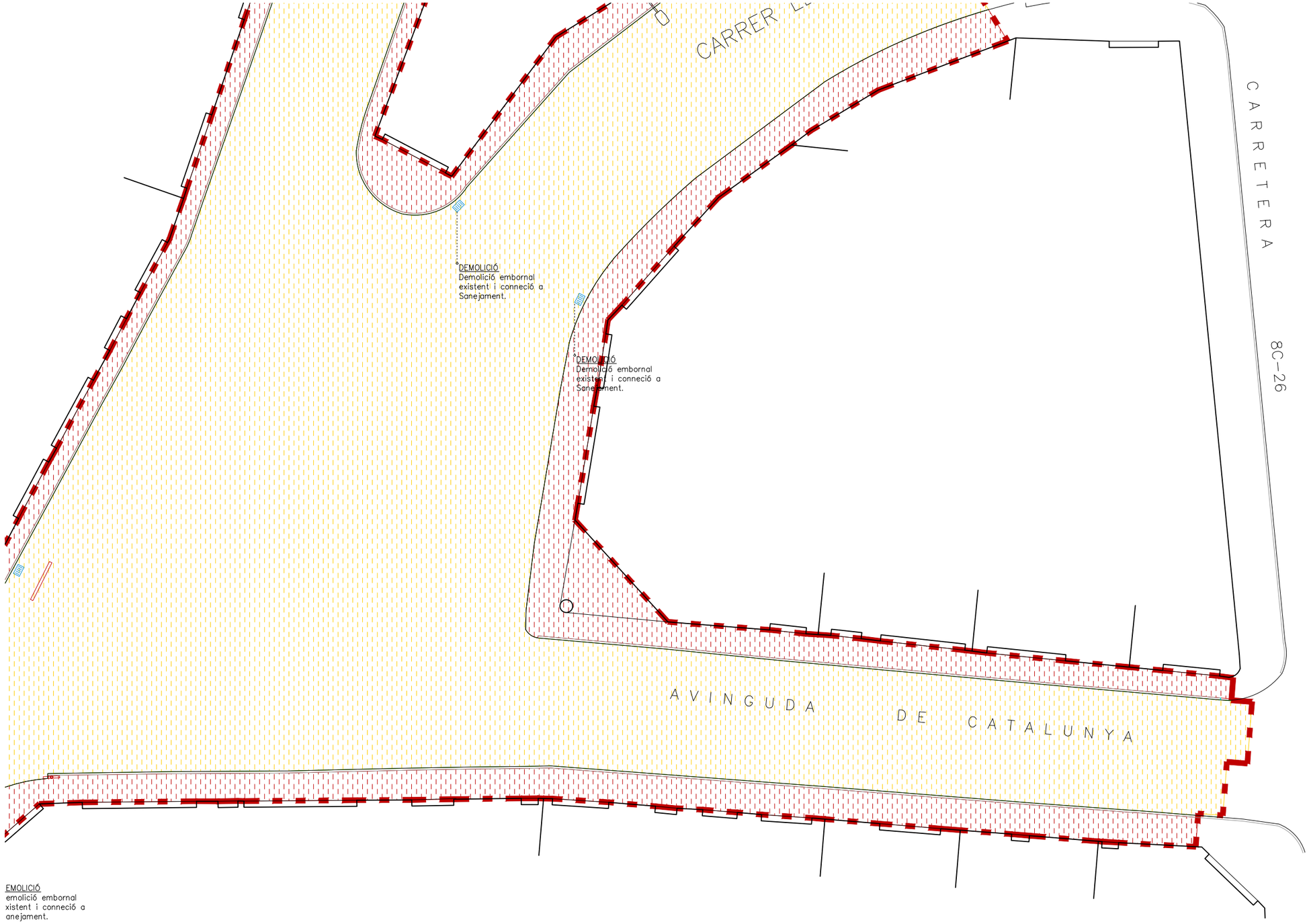
DEMOLICIÓ
Demolició embornal existent i conneció a Sanejament.

DEMOLICIÓ
Demolició embornal existent i conneció a Sanejament.

DEMOLICIÓ
Demolició embornal existent i conneció a Sanejament.

DEMOLICIÓ
Demolició embornal existent i conneció a Sanejament.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 04	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	DEMOLICIONS I DESMONTATGES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE DEL ARCHIVO DEMOLICIONS.dwg	PLANO NUM. 05 FULL 19 DE 45



EMOLICIÓ
emolició embornal xistent i conneció a anejament.

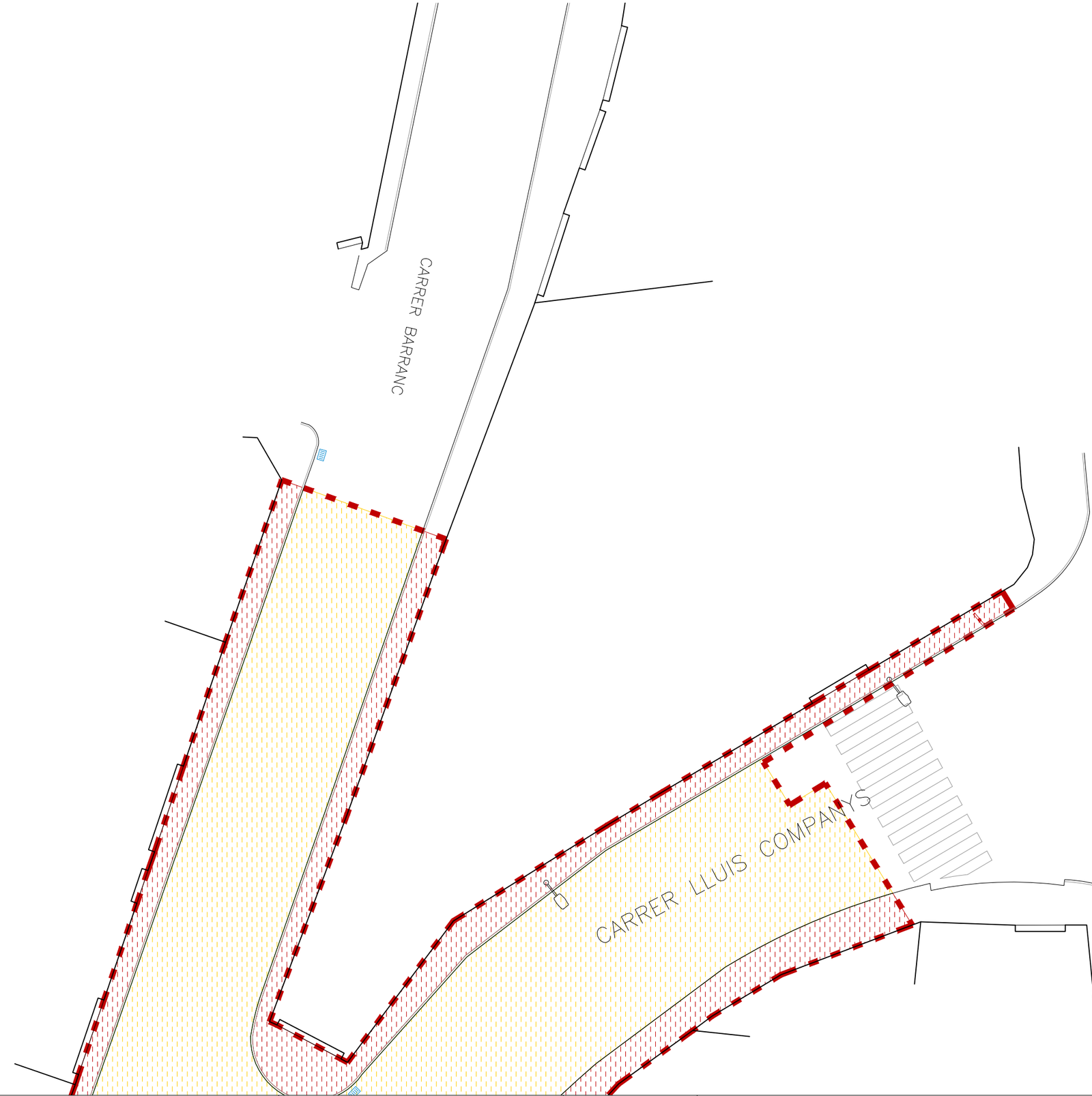
NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

- ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ.
- ENDERROC VORERA DE PANOT DE FORMIGÓ.
- ENDERROC VORADA FORMIGÓ.
- ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ VORERA.
- DESMONTATGE LLUMINÀRIA ESPAI PÚBLIC.
- DESMONTATGE SENYALÈCTICA.
- DEMOLICIÓ EMBORNALS EXISTENTS.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 05	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	DEMOLICIONS I DESMONTATGES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO DEMOLICIONS.dwg	PLANO NUM. 05 FULL 20 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ.

ENDERROC VORERA DE PANOT DE FORMIGÓ.

ENDERROC VORADA FORMIGÓ.

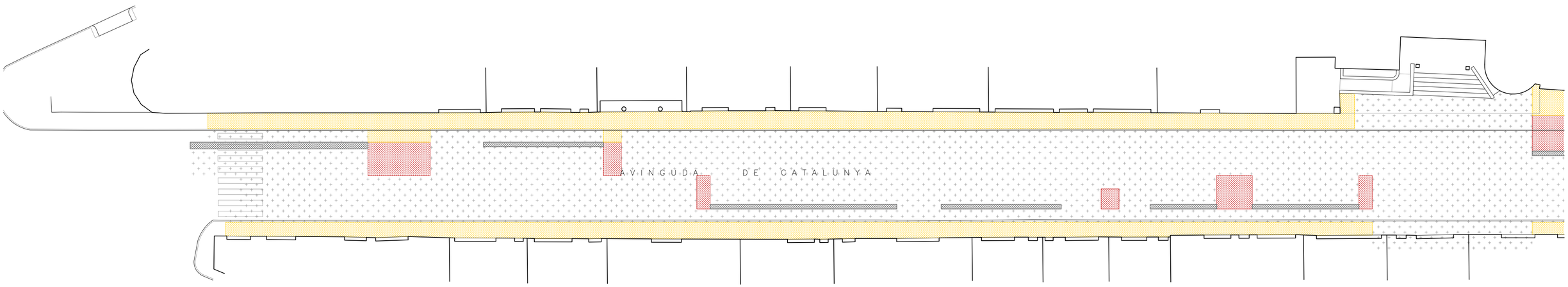
ENDERROC PAVIMENT DE FORMIGÓ VORERA.

DESMONTATGE LLUMINÀRIA ESPAI PÚBLIC.

DESMONTATGE SENYALÈCTICA.

DEMOLICIÓ EMBORNALS EXISTENTS.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 06	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparelador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	DEMOLICIONS I DESMONTATGES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE DEL ARCHIVO DEMOLICIONS.dwg	PLANO NUM. 05 FULL 21 DE 45

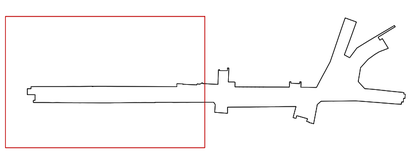


NOTES GENERALS:

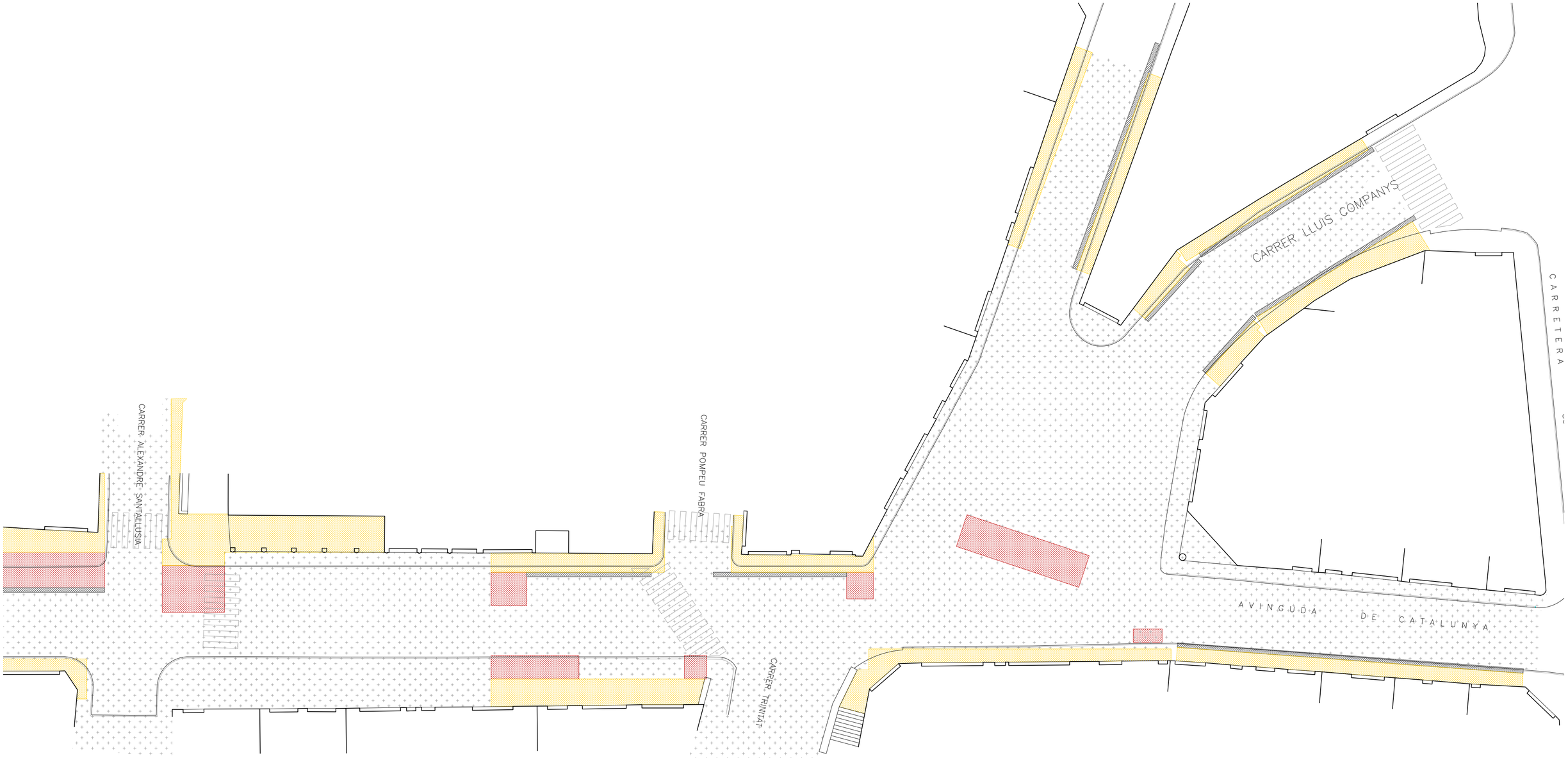
- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

FERMS I PAVIMENTS
BASES I SUB-BASES

- SOLERA 20 cm. A: 3318.98
- SOLERA 15 cm. A: 740.88
- EXCAVACIÓ PLANTACIÓ A: 181.27
- PEÇA DRENATGE A: 89.99



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_60_SOLERA FORMIGÓ.dwg	PLANO NUM. 04.A FULL 03 DE 45

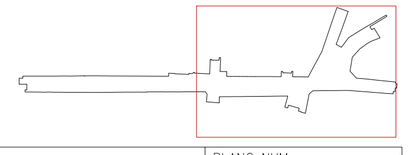


NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

FERMS I PAVIMENTS
BASES I SUB-BASES

- SOLERA 20 cm. A: 3318.98
- SOLERA 15 cm. A: 740.88
- EXCAVACIÓ PLANTACIÓ A: 181.27
- PEÇA DRENATGE A: 89.99



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 02	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DEFINICIÓ ARQUITECTURA I PAVIMENTS DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_60_SOLERA FORMIGÓ.dwg	PLANO NUM. 04.A FULL 04 DE 45

NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

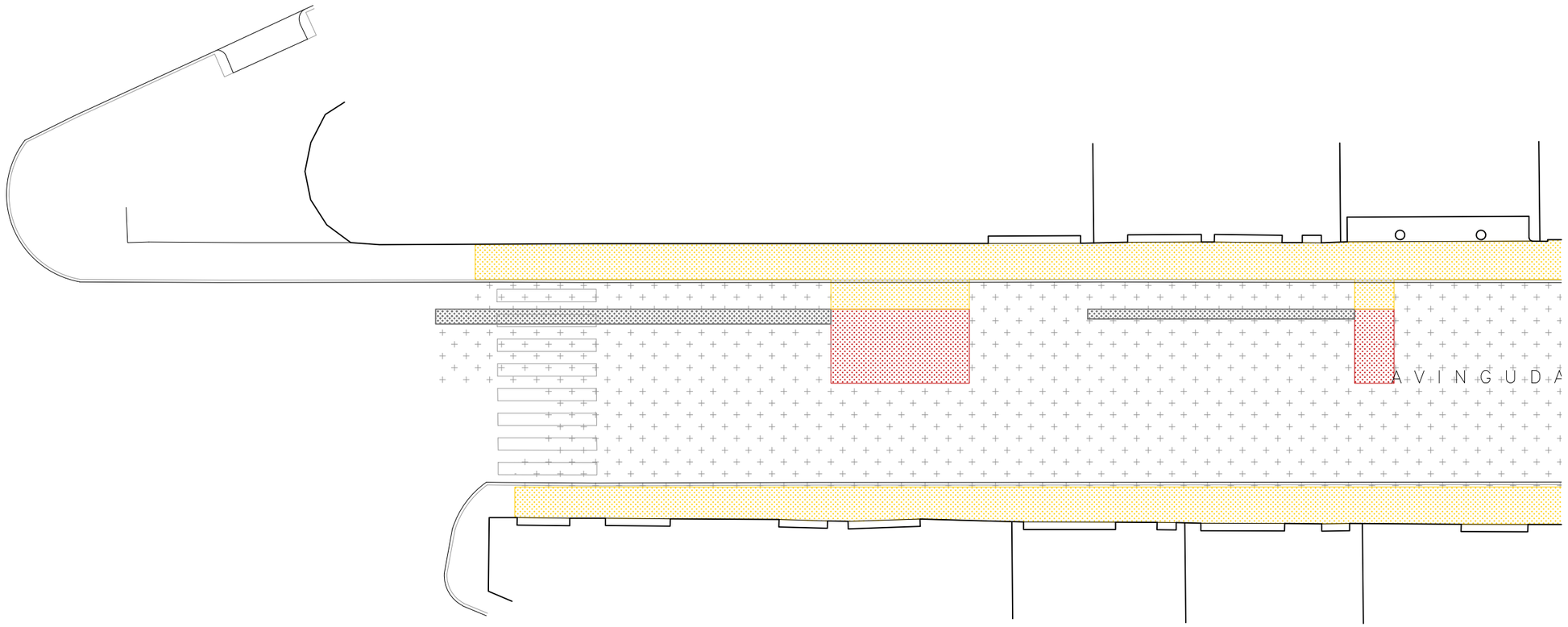
LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

SOLERA 20 cm.
A: 3318.98

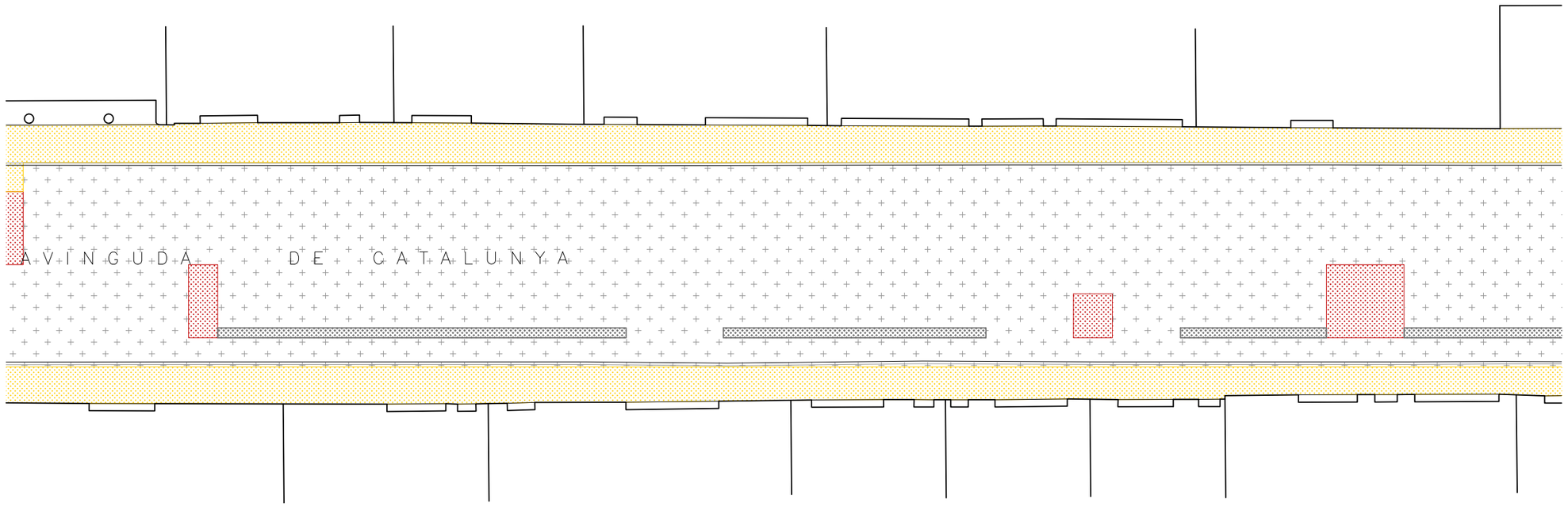
SOLERA 15 cm.
A: 740.88

EXCAVACIÓ PLANTACIÓ
A: 181.27

PEÇA DRENATGE
A: 89.99



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS BASES I SUB-BASES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_60_SOLERA FORMIGÓ.dwg	PLANO NUM. 06.1 FULL 24 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

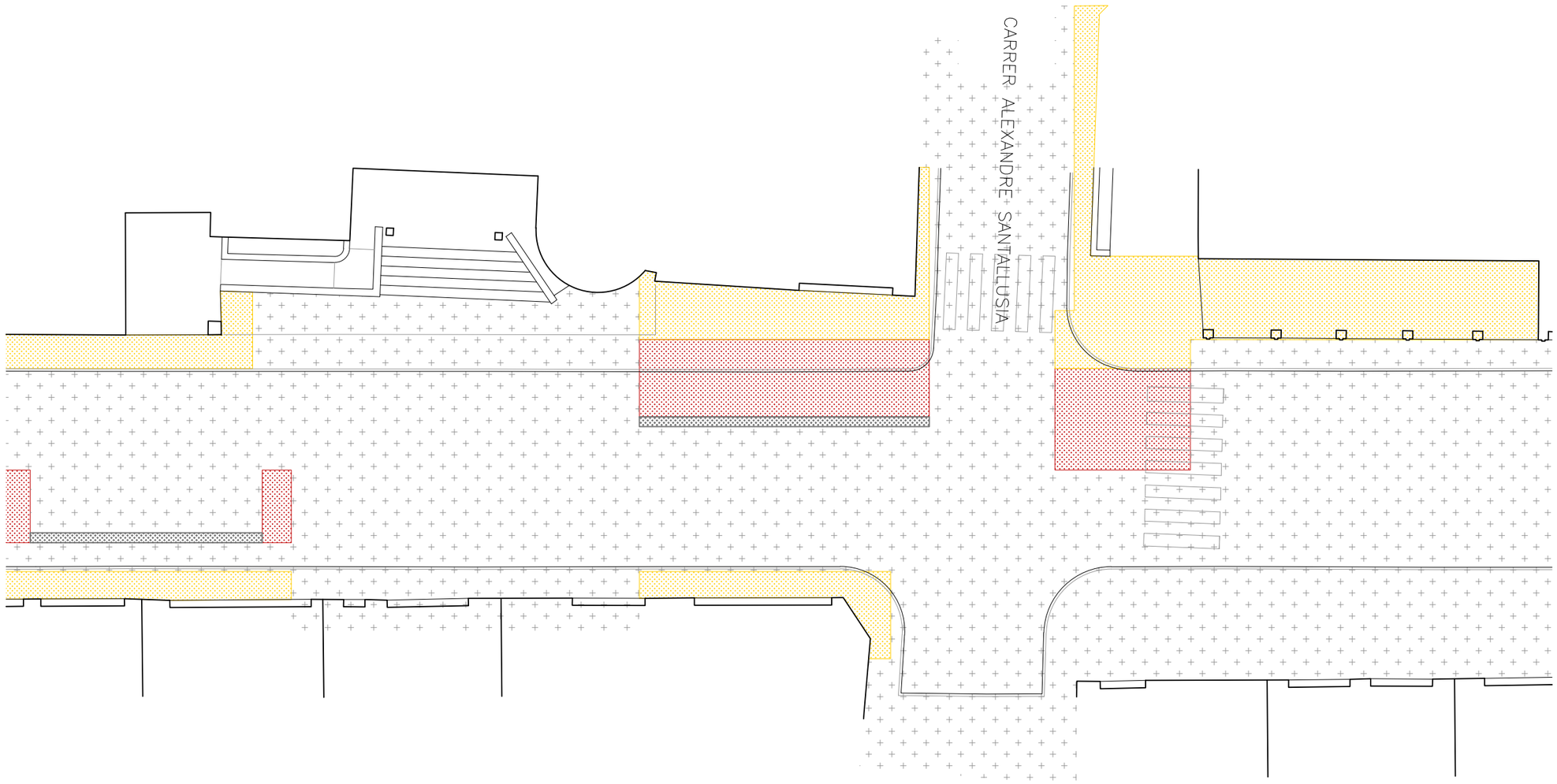
SOLERA 20 cm.
A: 3318.98

SOLERA 15 cm.
A: 740.88

EXCAVACIÓ PLANTACIÓ
A: 181.27

PEÇA DRENATGE
A: 89.99

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS BASES I SUB-BASES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_60_SOLERA FORMIGÓ.dwg	PLANO NUM. 06.1 FULL 25 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

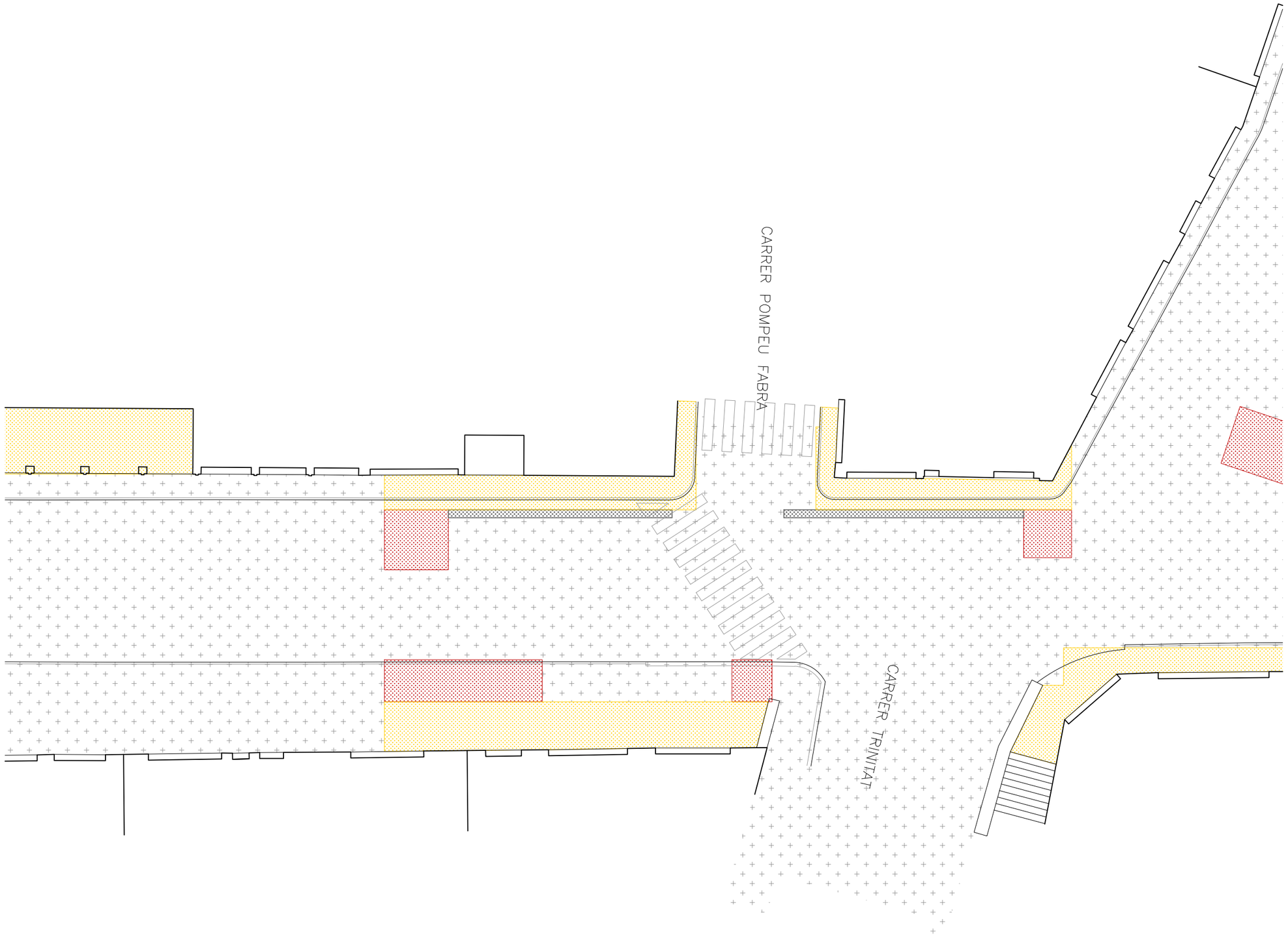
SOLERA 20 cm.
A: 3318.98

SOLERA 15 cm.
A: 740.88

EXCAVACIÓ PLANTACIÓ
A: 181.27

PEÇA DRENATGE
A: 89.99

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS BASES I SUB-BASES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_60_SOLERA FORMIGÓ.dwg	PLANO NUM. 06.1 FULL 26 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

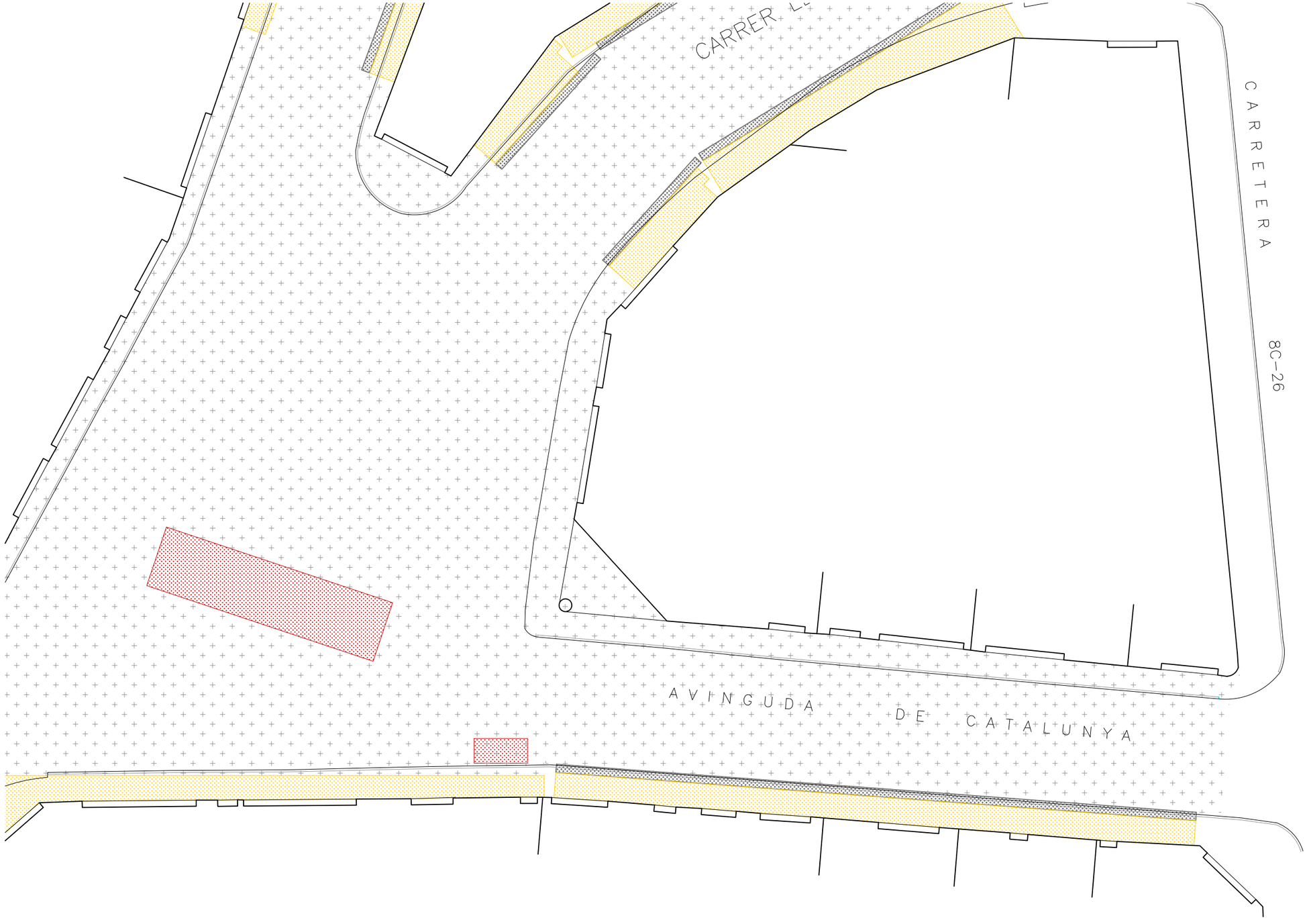
SOLERA 20 cm.
A: 3318.98

SOLERA 15 cm.
A: 740.88

EXCAVACIÓ PLANTACIÓ
A: 181.27

PEÇA DRENATGE
A: 89.99

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miguel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS BASES I SUB-BASES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_60_SOLERA FORMIGÓ.dwg	PLANO NUM. 06.1 FULL 27 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

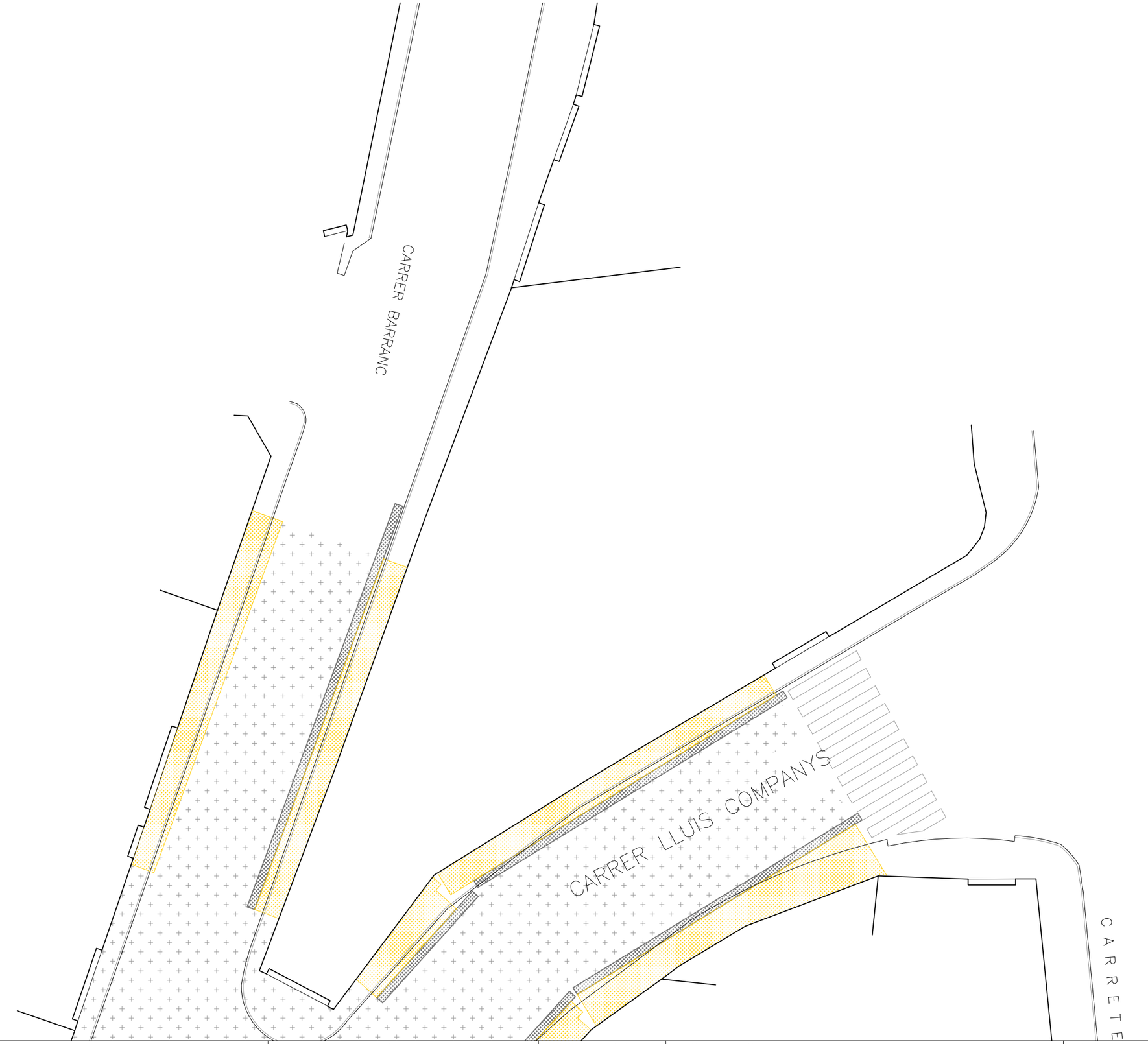
SOLERA 20 cm.
A: 3318.98

SOLERA 15 cm.
A: 740.88

EXCAVACIÓ PLANTACIÓ
A: 181.27

PEÇA DRENATGE
A: 89.99

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS BASES I SUB-BASES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_60_SOLERA FORMIGÓ.dwg	PLANO NUM. 06.1 FULL 28 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

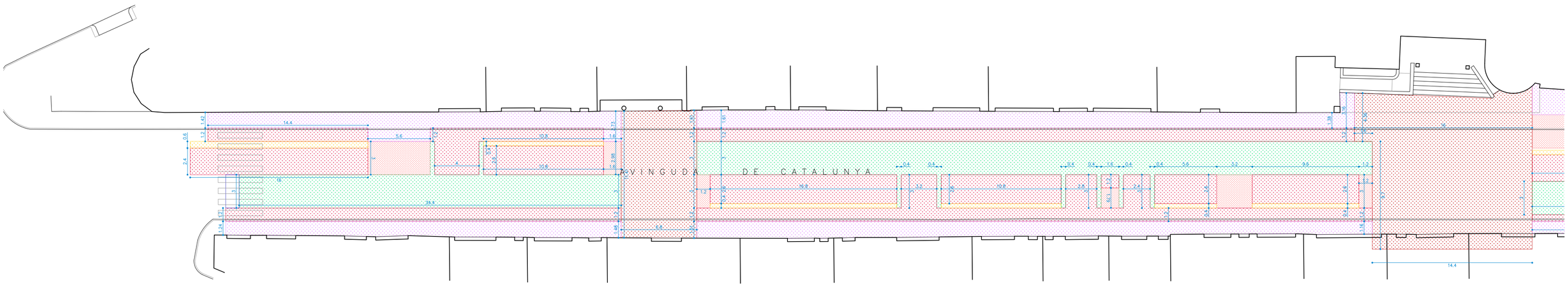
SOLERA 20 cm.
A: 3318.98

SOLERA 15 cm.
A: 740.88

EXCAVACIÓ PLANTACIÓ
A: 181.27

PEÇA DRENATGE
A: 89.99

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS BASES I SUB-BASES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_60_SOLERA FORMIGÓ.dwg	PLANO NUM. 06.1 FULL 29 DE 45

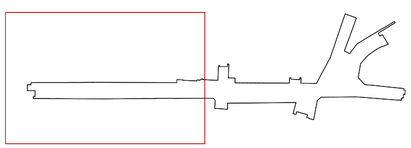


NOTES GENERALS:

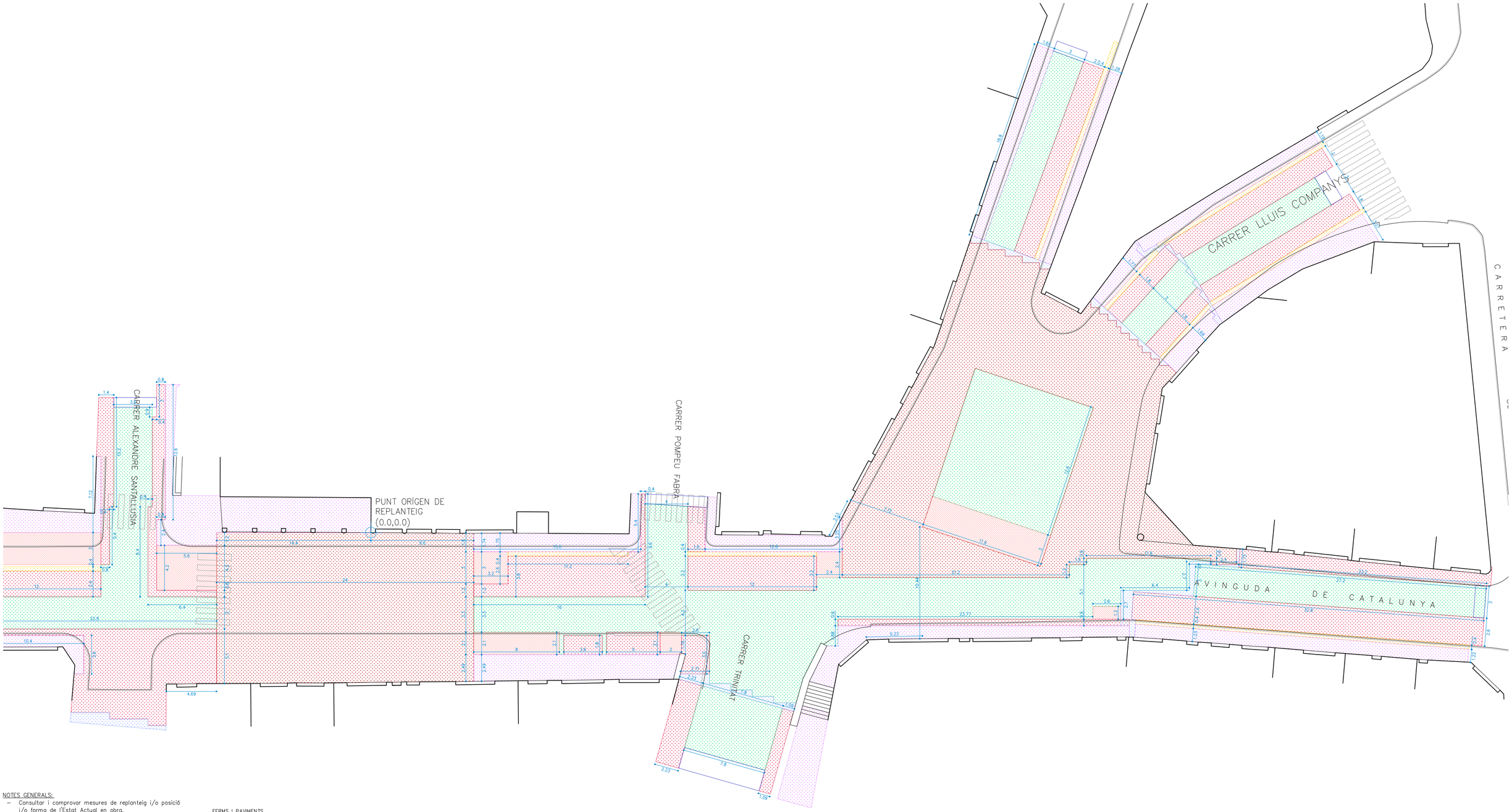
- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

FERMS I PAVIMENTS
PAVIMENTS

- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1175.19 m² 30 x 20 x 10 cm, color XXXX.
- Peça àmbit peatonal. A: 746.34 m² 60 x 40 x 7 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1028.00 m² 60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1112.39 m² 60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Rigola. A: 89.83 m².
- Paviment de Formigó. A: 39.74
- Sòl vegetal. A: 179.08



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PERFIL LONGITUDINAL PAVIMENTS ZONES VERDES RIGOLES OBERTES DINTS A CONTACTES DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_61_PAVIMENTS.dwg	PLANO NUM. 06.2 FULL 33 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

FERMS I PAVIMENTS
PAVIMENTS

- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1175.19 m² 30 x 20 x 10 cm, color XXXX.
- Peça àmbit peatonal. A: 746.34 m² 60 x 40 x 7 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1028.00 m² 60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1112.39 m² 60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Rigola. A: 89.83 m².
- Paviment de Formigó. A: 39.74
- Sòl vegetal. A: 179.08

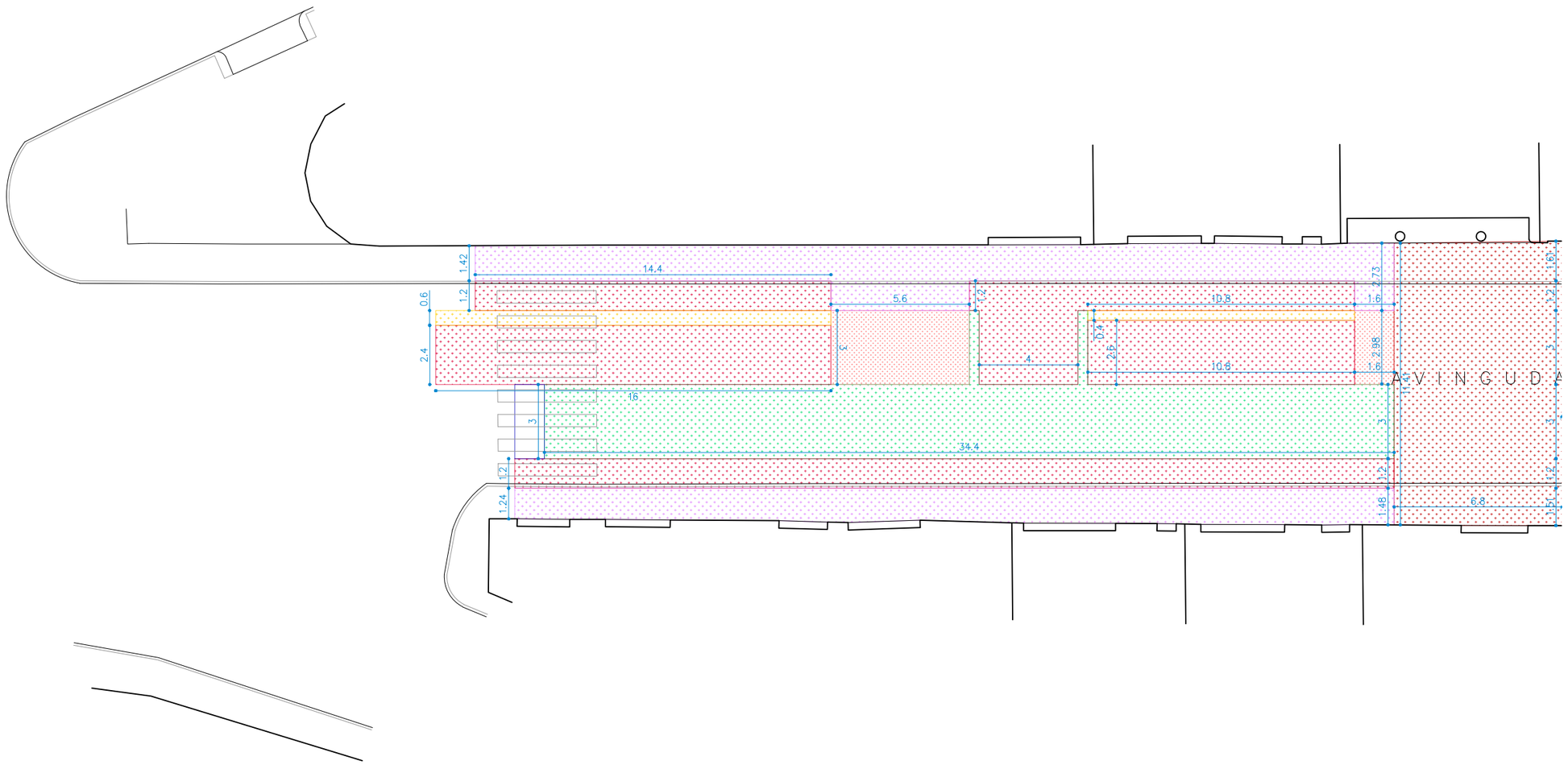
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS PAVIMENTS ZONES VERDES RIGOLES OBERTES LÍMITS I CONTACTES	DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_61_PAVIMENTS.dwg	PLANO NUM. 06.2 FULL 31 DE 45

NOTES GENERALS:

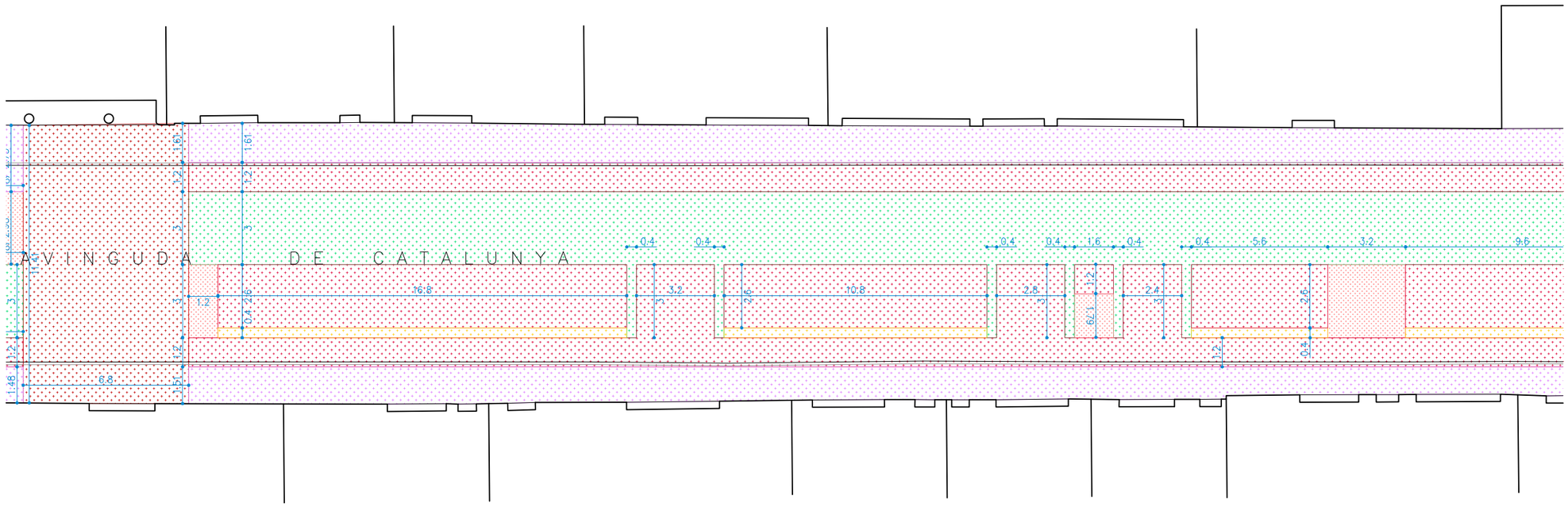
- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1175.19 m²
  30 x 20 x 10 cm, color XXXX.
- Peça àmbit peatonal. A: 746.34 m²
  60 x 40 x 7 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1028.00 m²
  60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1112.39 m²
  60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Rigola. A: 89.83 m².
- Paviment de Formigó. A: 39.74
- Sòl vegetal. A: 179.08



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS PAVIMENTS ZONES VERDES RIGOLES OBERTES LÍMITS I CONTACTES	DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_61_PAVIMENTS.dwg	PLANO NUM. 06.2 FULL 32 DE 45



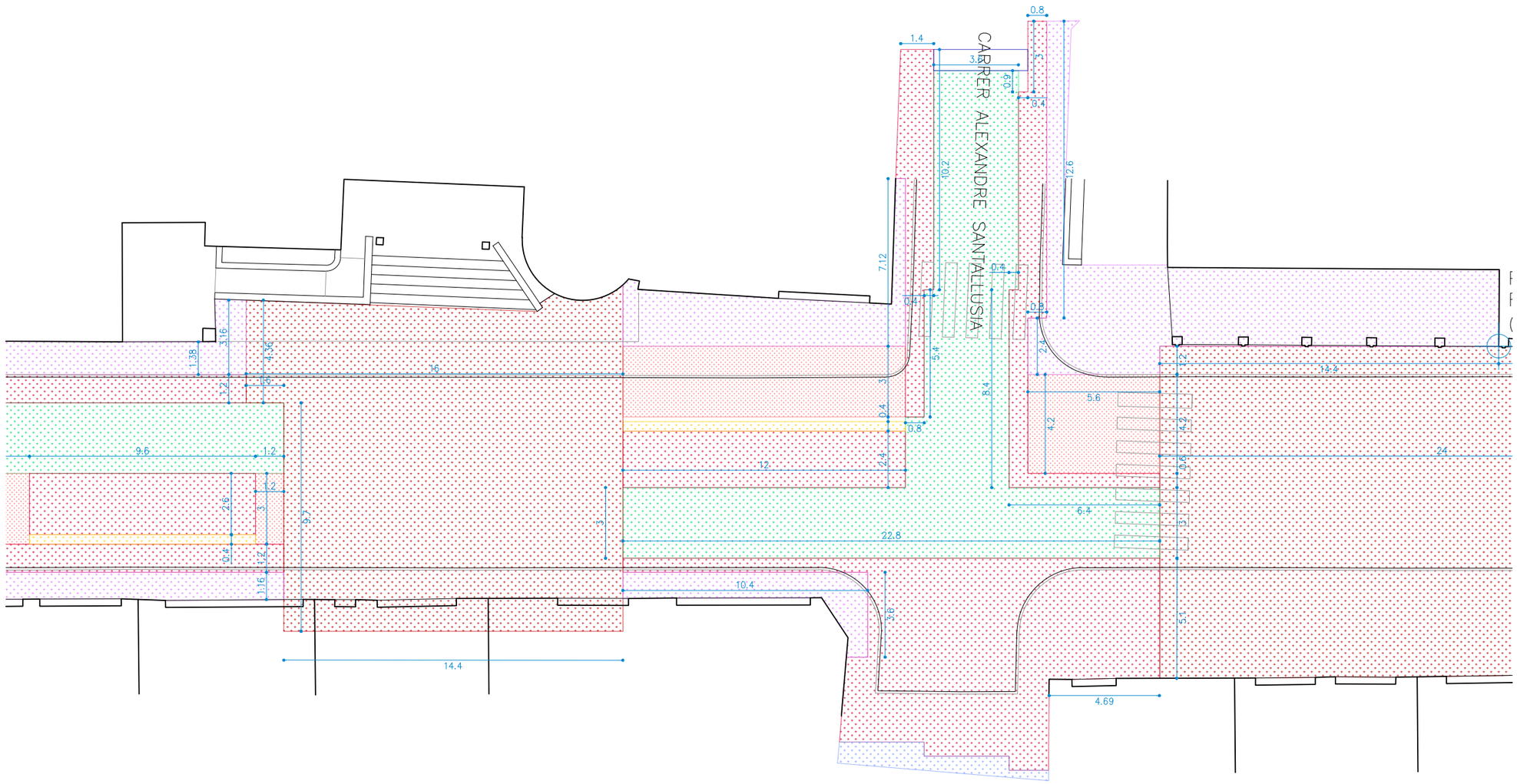
NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1175.19 m^2 30 x 20 x 10 cm, color XXXX.
- Peça àmbit peatonal. A: 746.34 m^2 60 x 40 x 7 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1028.00 m^2 60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1112.39 m^2 60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Rigola. A: 89.83 m^2.
- Paviment de Formigó. A: 39.74
- Sòl vegetal. A: 179.08

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS PAVIMENTS ZONES VERDES RIGOLES OBERTES LÍMITS I CONTACTES	DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_61_PAVIMENTS.dwg	PLANO NUM. 06.2 FULL 33 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1175.19 m^2 30 x 20 x 10 cm, color XXXX.
- Peça àmbit peatonal. A: 746.34 m^2 60 x 40 x 7 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1028.00 m^2 60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1112.39 m^2 60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Rigola. A: 89.83 m^2.
- Paviment de Formigó. A: 39.74
- Sòl vegetal. A: 179.08

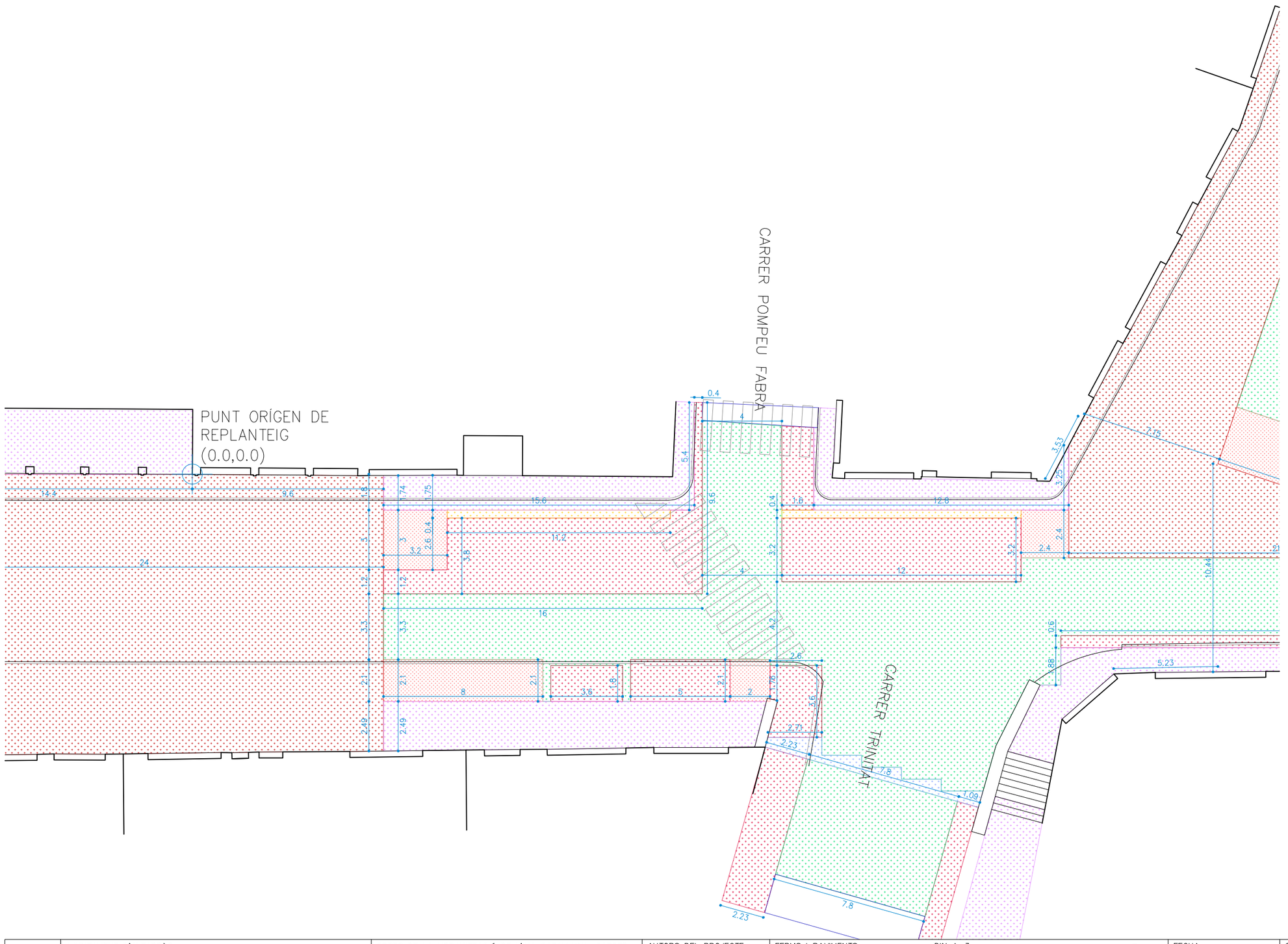
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santaliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS PAVIMENTS ZONES VERDES RIGOLES OBERTES LÍMITS I CONTACTES	DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_61_PAVIMENTS.dwg	PLANO NUM. 06.2 FULL 34 DE 45

NOTES GENERALS:

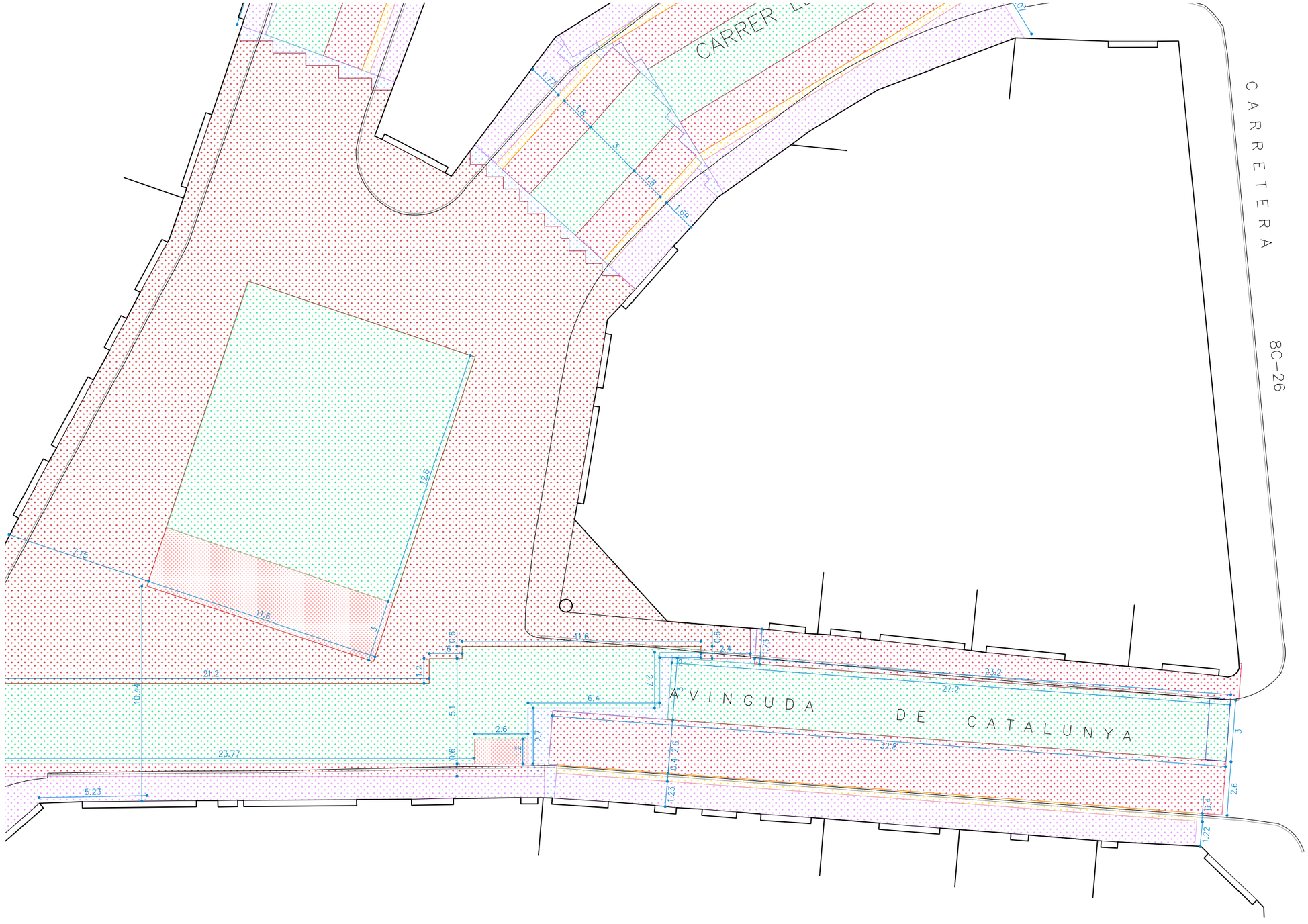
- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1175.19 m²
  30 x 20 x 10 cm, color XXXX.
- Peça àmbit peatonal. A: 746.34 m²
  60 x 40 x 7 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1028.00 m²
  60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1112.39 m²
  60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Rigola. A: 89.83 m².
- Paviment de Formigó. A: 39.74
- Sòl vegetal. A: 179.08



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS PAVIMENTS ZONES VERDES RIGOLES OBERTES LÍMITS I CONTACTES DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_61_PAVIMENTS.dwg	PLANO NUM. 06.2 FULL 35 DE 45



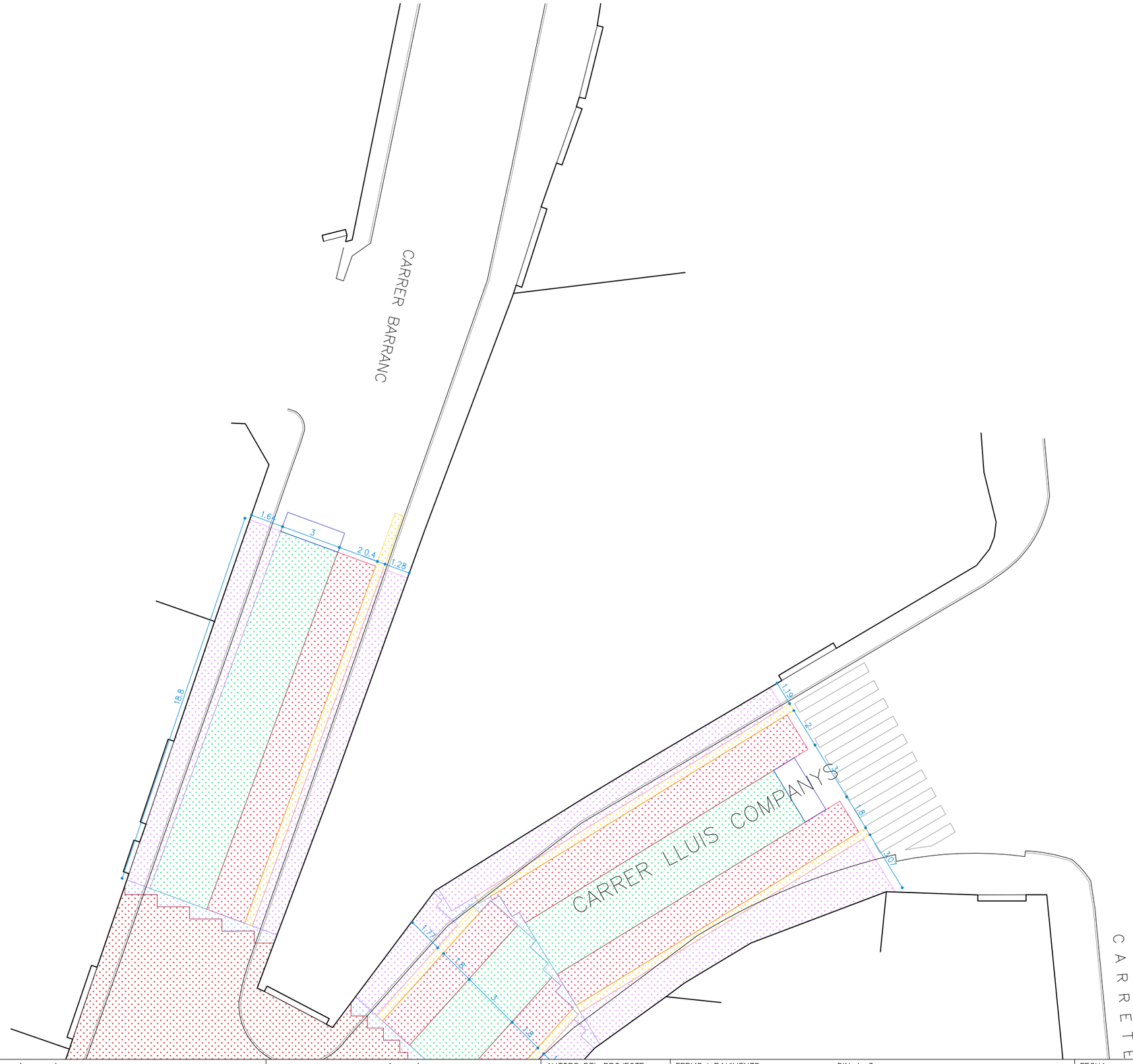
NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1175.19 m²
  30 x 20 x 10 cm, color XXXX.
- Peça àmbit peatonal. A: 746.34 m²
  60 x 40 x 7 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1028.00 m²
  60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1112.39 m²
  60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Rigola. A: 89.83 m².
- Paviment de Formigó. A: 39.74
- Sòl vegetal. A: 179.08

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS PAVIMENTS ZONES VERDES RIGOLES OBERTES LÍMITS I CONTACTES	DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_61_PAVIMENTS.dwg	PLANO NUM. 06.2 FULL 36 DE 45



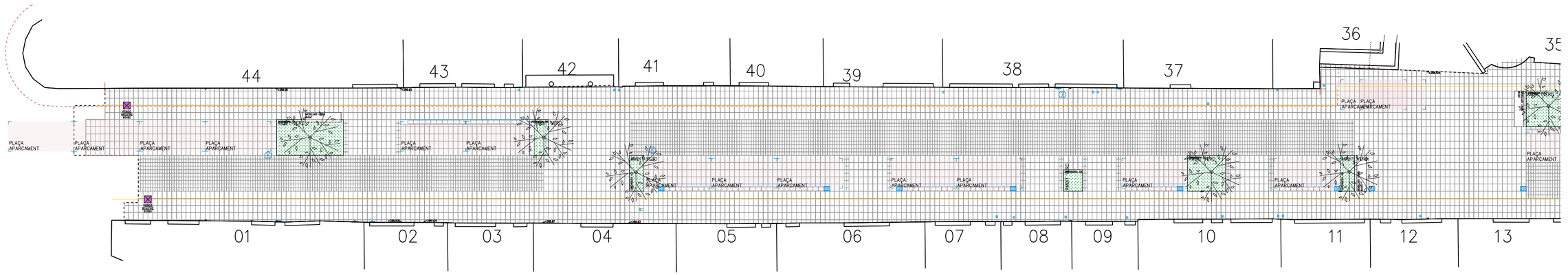
NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

LLEGENDA DETALLS PAVIMENTACIÓ

- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1175.19 m^2 30 x 20 x 10 cm, color XXXX.
- Peça àmbit peatonal. A: 746.34 m^2 60 x 40 x 7 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1028.00 m^2 60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Peça Apta per circulació de vehicles. A: 1112.39 m^2 60 x 40 x 10 cm, color XXXX.
- Rigola. A: 89.83 m^2.
- Paviment de Formigó. A: 39.74
- Sòl vegetal. A: 179.08

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	FERMS I PAVIMENTS PAVIMENTS ZONES VERDES RIGOLES OBERTES LÍMITS I CONTACTES	DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_61_PAVIMENTS.dwg	PLANO NUM. 06.2 FULL 37 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

PERICÓ REGISTRABLE 60 x 60. SEGONS DETALL.

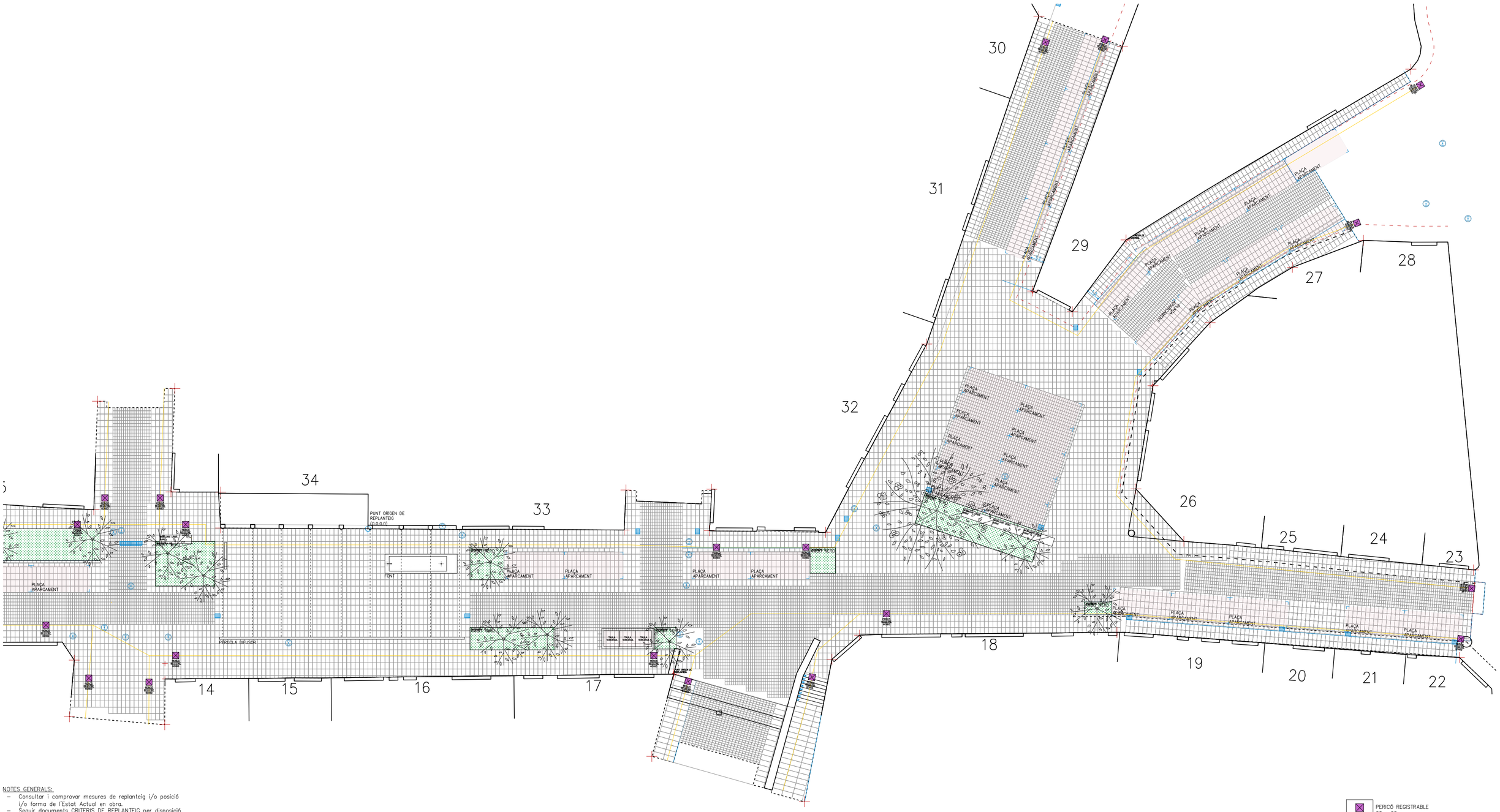
XARXA DE BAIXA TENSIÓ I XARXA DE TELECOMUNICACIONS.

ESCOMESA A PARCEL·LA

CLAU A ARQUETA.

HIDRANT SOTERRAT.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	INSTAL-LACIONS XARXA DE BAIXA TENSIÓ XARXA DE TELECOMUNICACIONS DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO TELECOMUNICACIONS.dwg	PLANO NUM. 09.3 FULL 42 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

PERICÓ REGISTRABLE 60 x 60. SEGONS DETALL.

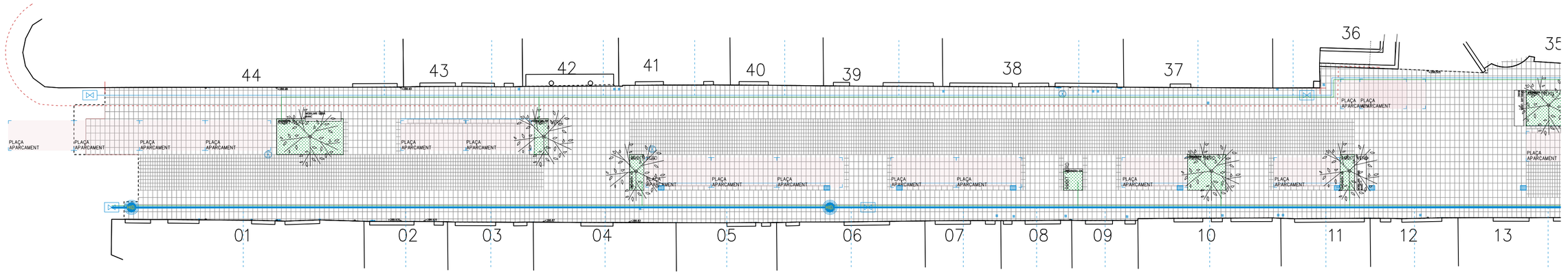
XARXA DE BAIXA TENSIÓ I XARXA DE TELECOMUNICACIONS.

ESCOMESA A PARCEL·LA

CLAU A ARQUETA.

HIDRANT SOTERRAT.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 02	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	INSTAL?LACIONS XARXA DE SUBMINISTRAMENT AIGUA POTABLE DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS.dwg	PLANO NUM. 09.1 FULL 39 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

CIRCUIT AIGUA POTABLE ø 90 mm POLIETILÈ

CIRCUIT AIGUA POTABLE ø 63 mm POLIETILÈ

ESCOMESA A PARCEL·LA

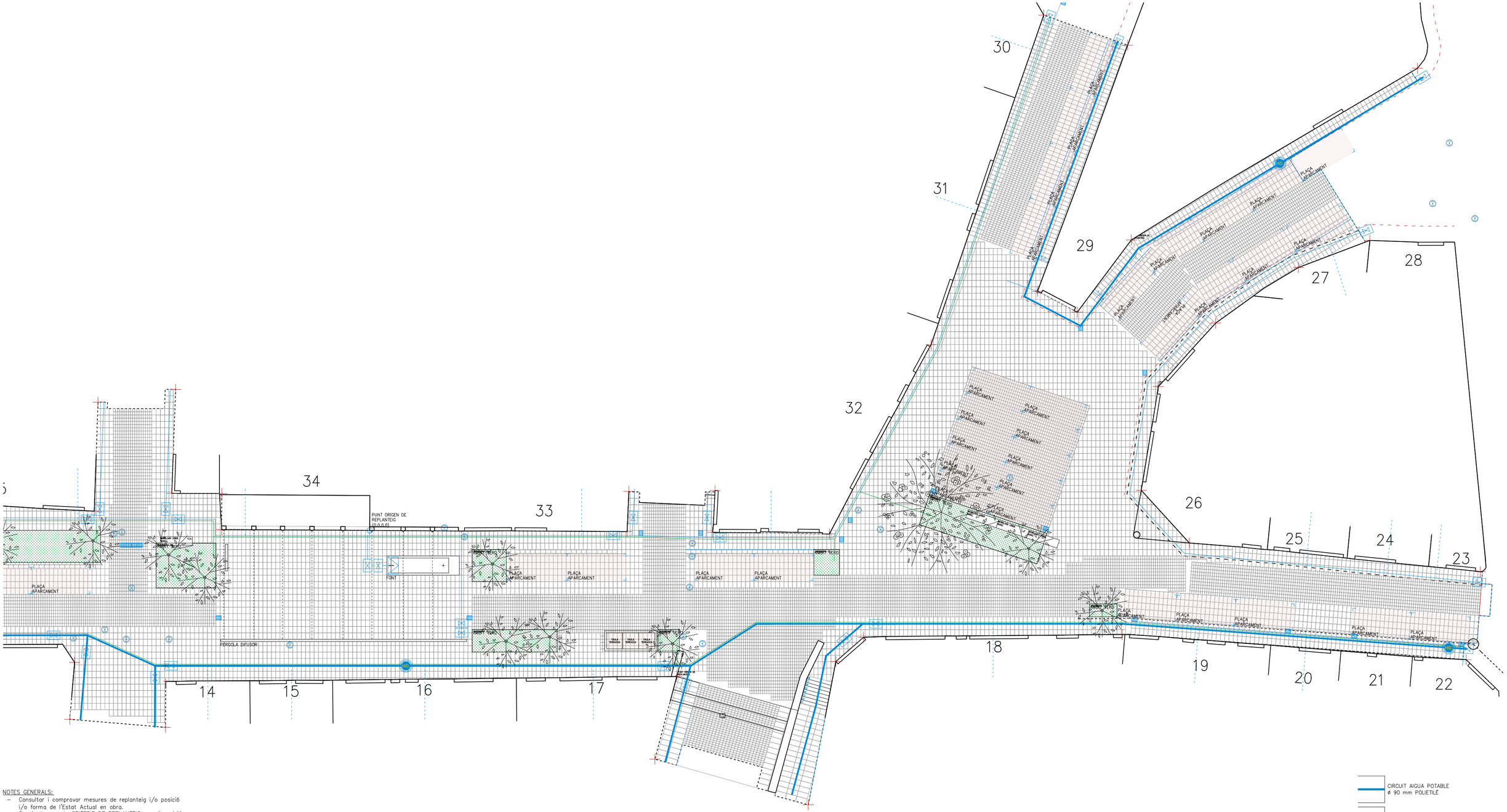
CLAU A ARQUETA.

HIDRANT SOTERRAT.

CAIXA DE CONTROL FONT
CAIXA DE CONTROL DIFUSOR DISPERSOR INTEGRAT EN PÈRGOLA.

SISTEMA DE REG PER PLANTACIÓ URBANA.

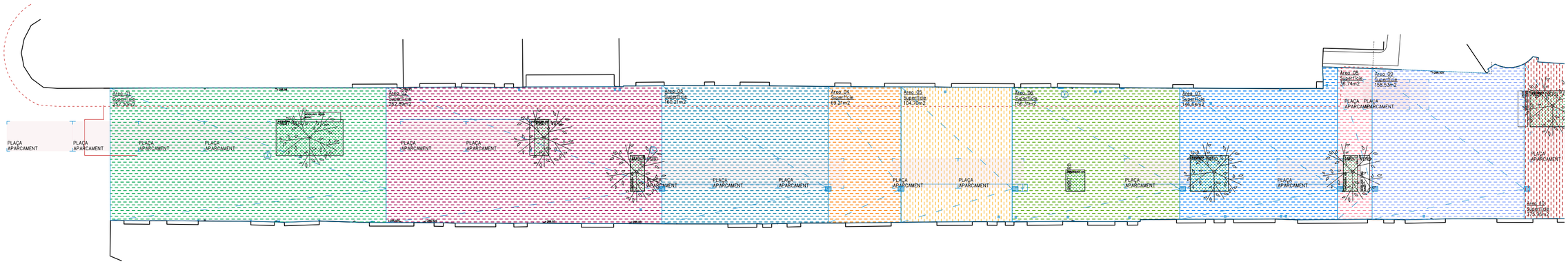
	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	INSTAL?LACIONS XARXA DE SUBMINISTRAMENT AIGUA POTABLE DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_30_INST_AIGUA.dwg	PLANO NUM. 09.1 FULL 38 DE 45



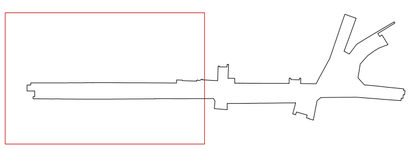
NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 02	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	INSTAL?LACIONS XARXA DE SUBMINISTRAMENT AIGUA POTABLE DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_30_INST_AIGUA.dwg	PLANO NUM. 09.1 FULL 39 DE 45



Àrea 01	Superfície	257.30m2	Àrea 11	Superfície	> 84.11 m2	Àrea 21	Superfície	55.55 m2
Àrea 02	Superfície	262.89m2	Àrea 12	Superfície	202.85 m2	Àrea 22	Superfície	88.06 m2
Àrea 03	Superfície	160.21m2	Àrea 13	Superfície	171.84 m2	Àrea 23	Superfície	136.93 m2
Àrea 04	Superfície	69.21m2	Àrea 14	Superfície	> 635.86 m2	Àrea 24	Superfície	129.89 m2
Àrea 05	Superfície	104.70m2	Àrea 15	Superfície	> 12.17 m2	Àrea 25	Superfície	262.89 m2
Àrea 06	Superfície	156.31m2	Àrea 16	Superfície	240.29 m2			
Àrea 07	Superfície	146.64m2	Àrea 17	Superfície	224.69 m2			
Àrea 08	Superfície	36.74m2	Àrea 18	Superfície	204.05 m2			
Àrea 09	Superfície	158.53m2	Àrea 19	Superfície	123.47m2			
Àrea 10	Superfície	375.95m2	Àrea 20	Superfície	111.92m2			



AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

Avinguda de Catalunya, 16 25120 Alfarràs Lleida

OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS.
PROJECTE EXECUTIU
Alfarràs
ÀMBIT GENERAL 01

AUTORS DEL PROJECTE
Toni Bosch Miquel, arquitecte.
Albert Sanfeliu, aparellador.
Pol Bosch Llovera, arquitecte.

Carrega d'Arquitectures SL

ÀREES CONQUES
DOCUMENT ÀREES CÀLCUL PLUVIOMÈTRIC

DIN A 2 1:250 0 m 1 5 12.5 m

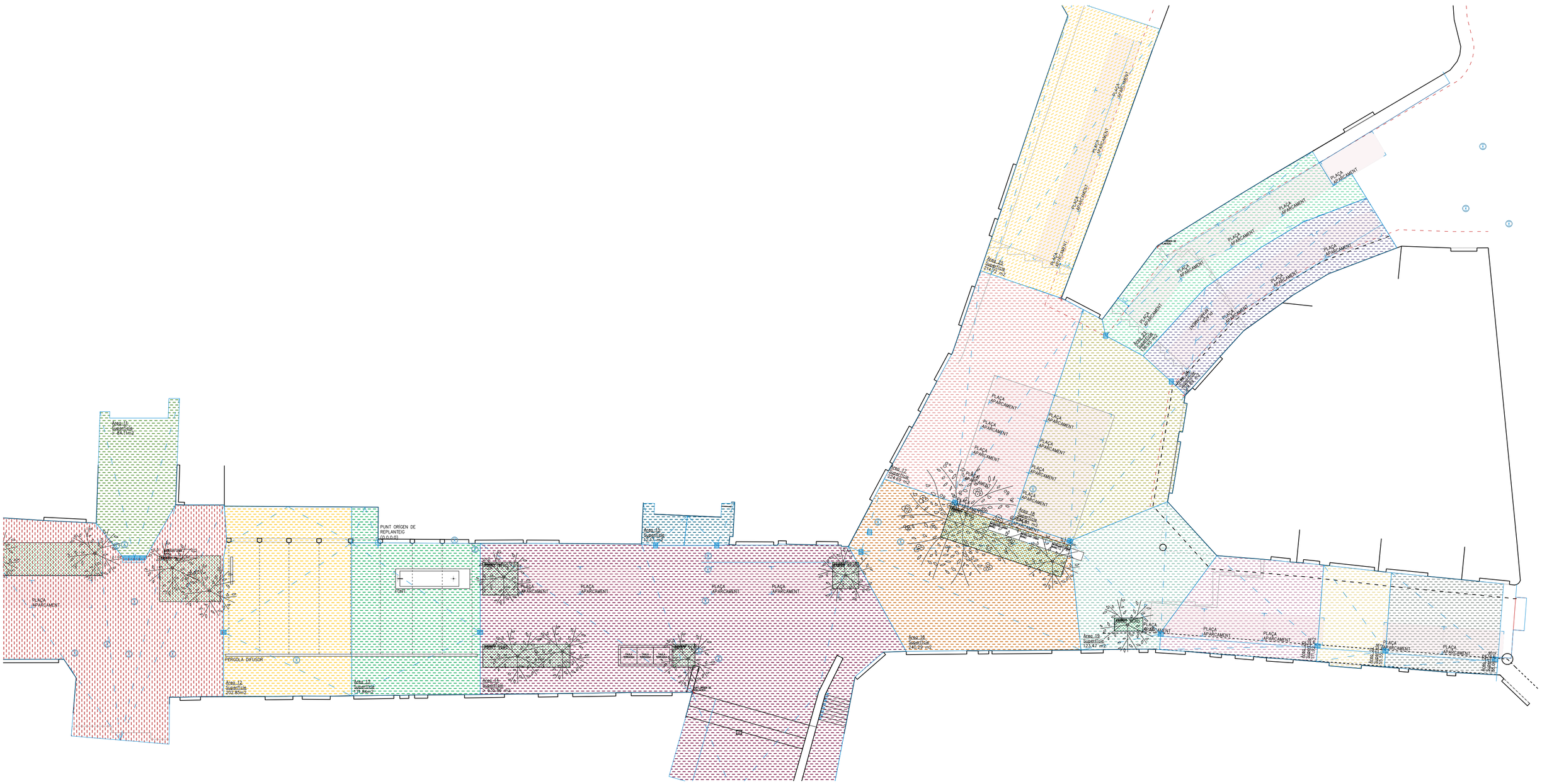
FECHA
31/07/2023

CTB.
SX_EX.ctb

NOMBRE ARCHIVO:
AL_EX_65_CONQUES_DRENATGE.dwg

PLANO NUM.
09.1

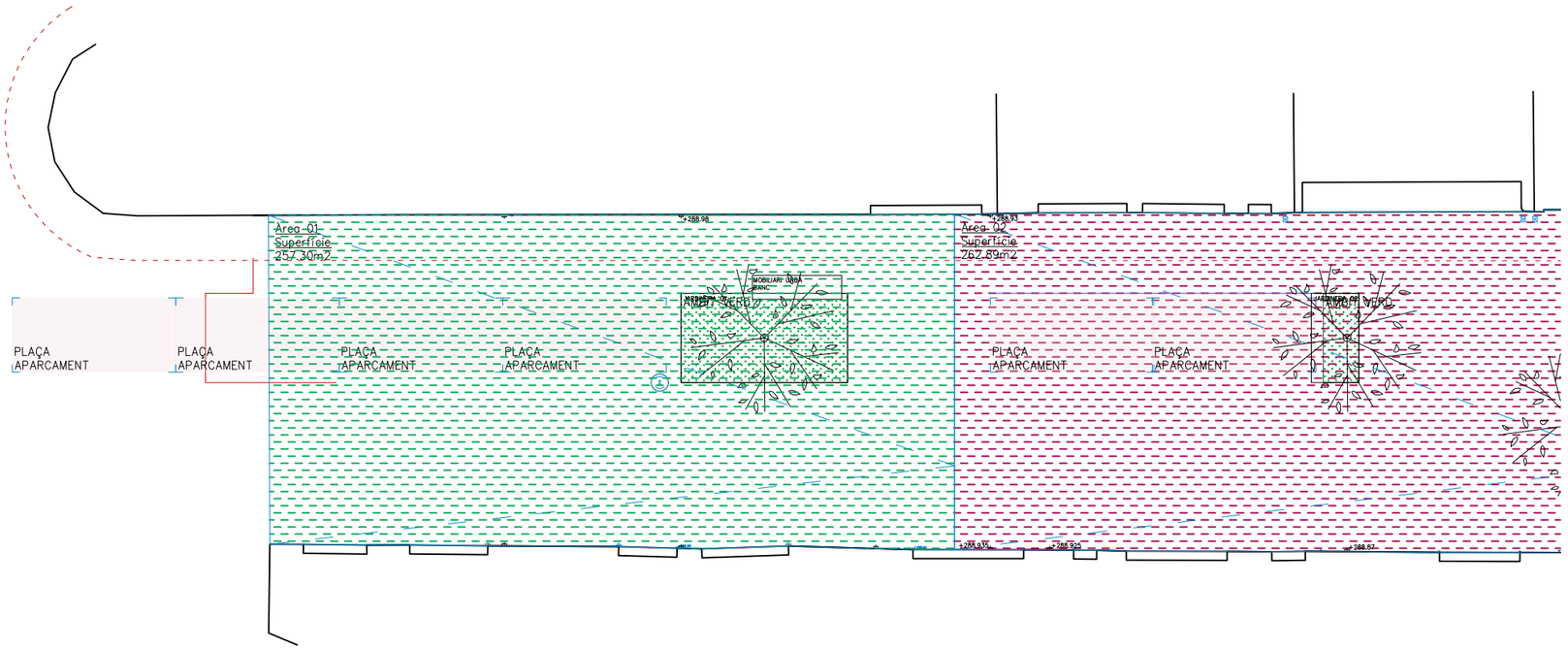
FULL 28 DE 45



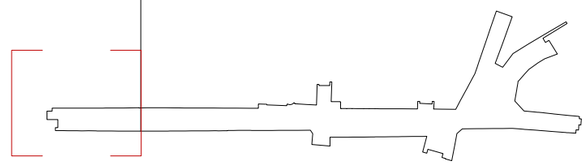
AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 02	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Carrer d'Arquitectura SL	ÀREES CONQUES DOCUMENT ÀREES CÀLCUL PLUVIOMÈTRIC DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_65_CONQUES_DRENATGE.dwg	PLANO NUM. 09.1 FULL 30 DE 45

ÀREES DE CONQUES PLUVIOMÈTRIQUES

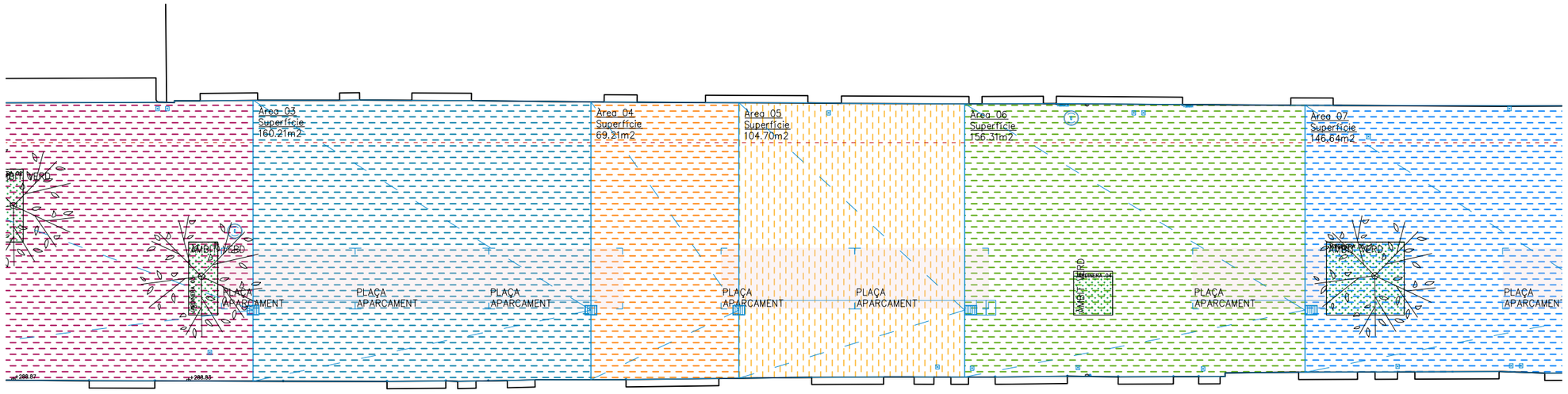
	Àrea 01	Superfície	257.30m2
	Àrea 02	Superfície	262.89m2
	Àrea 03	Superfície	160.21m2
	Àrea 04	Superfície	69.21m2
	Àrea 05	Superfície	104.70m2
	Àrea 06	Superfície	156.31m2
	Àrea 07	Superfície	146.64m2
	Àrea 08	Superfície	36.74m2
	Àrea 09	Superfície	158.53m2
	Àrea 10	Superfície	375.95m2



	Àrea 11	Superfície	> 84.11 m2
	Àrea 12	Superfície	202.85 m2
	Àrea 13	Superfície	171.84 m2
	Àrea 14	Superfície	> 635.86 m2
	Àrea 15	Superfície	> 12.17 m2
	Àrea 16	Superfície	240.29 m2
	Àrea 17	Superfície	224.69 m2
	Àrea 18	Superfície	204.05 m2
	Àrea 19	Superfície	123.47m2
	Àrea 20	Superfície	111.92m2
	Àrea 21	Superfície	55.55 m2
	Àrea 22	Superfície	88.06 m2
	Àrea 23	Superfície	136.93 m2
	Àrea 24	Superfície	129.89 m2
	Àrea 25	Superfície	262.89 m2



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DOCUMENT ÀREES CÀLCUL PLUVIOMÈTRIC DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_65_CONQUES DRENATGE.dwg	PLANO NUM. 04.B FULL 05 DE 45

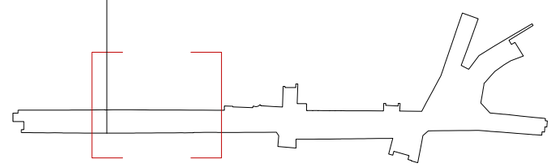


ÀREES DE CONQUES PLUVIOMÈTRIQUES

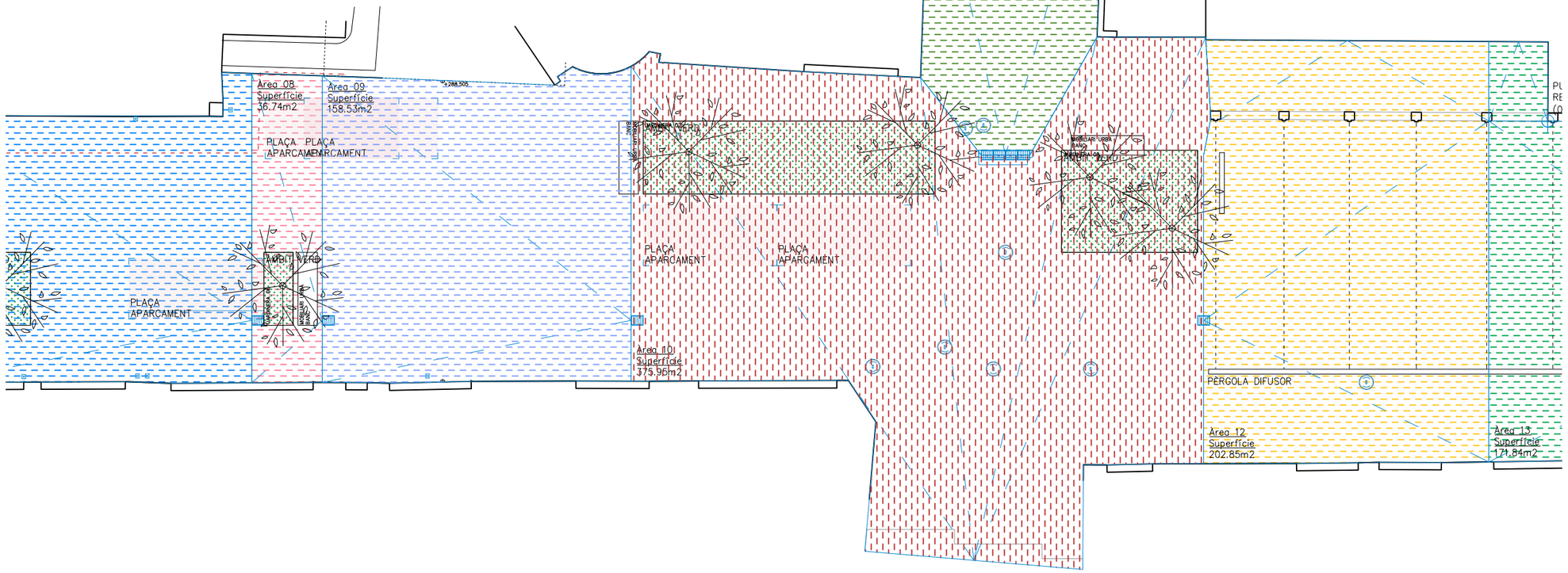
Àrea 01	Superfície	257.30m2
Àrea 02	Superfície	262.89m2
Àrea 03	Superfície	160.21m2
Àrea 04	Superfície	69.21m2
Àrea 05	Superfície	104.70m2
Àrea 06	Superfície	156.31m2
Àrea 07	Superfície	146.64m2
Àrea 08	Superfície	36.74m2
Àrea 09	Superfície	158.53m2
Àrea 10	Superfície	375.95m2

Àrea 11	Superfície	> 84.11 m2
Àrea 12	Superfície	202.85 m2
Àrea 13	Superfície	171.84 m2
Àrea 14	Superfície	> 635.86 m2
Àrea 15	Superfície	> 12.17 m2
Àrea 16	Superfície	240.29 m2
Àrea 17	Superfície	224.69 m2
Àrea 18	Superfície	204.05 m2
Àrea 19	Superfície	123.47m2
Àrea 20	Superfície	111.92m2

Àrea 21	Superfície	55.55 m2
Àrea 22	Superfície	88.06 m2
Àrea 23	Superfície	136.93 m2
Àrea 24	Superfície	129.89 m2
Àrea 25	Superfície	262.89 m2

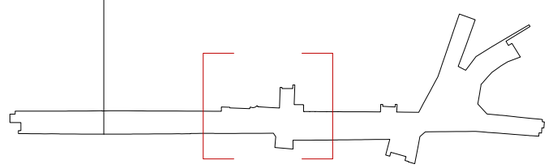


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DOCUMENT ÀREES CÀLCUL PLUVIOMÈTRIC DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_65_CONQUES DRENATGE.dwg	PLANO NUM. 04.B FULL 06 DE 45

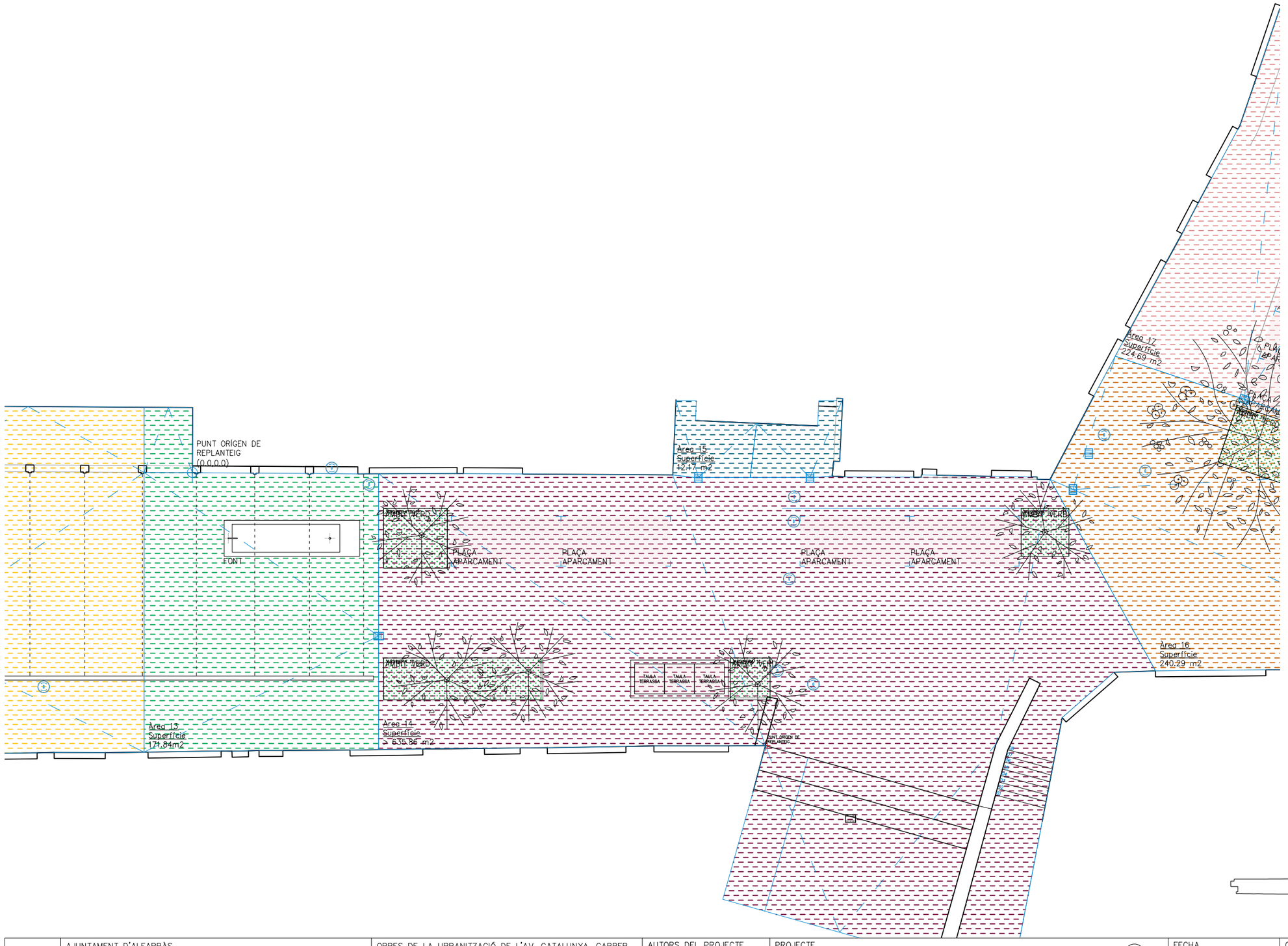


ÀREES DE CONQUES PLUVIOMÈTRIQUES

	Àrea 01	Superfície	257.30m2
	Àrea 02	Superfície	262.89m2
	Àrea 03	Superfície	160.21m2
	Àrea 04	Superfície	69.21m2
	Àrea 05	Superfície	104.70m2
	Àrea 06	Superfície	156.31m2
	Àrea 07	Superfície	146.64m2
	Àrea 08	Superfície	36.74m2
	Àrea 09	Superfície	158.53m2
	Àrea 10	Superfície	375.95m2
	Àrea 11	Superfície	> 84.11 m2
	Àrea 12	Superfície	202.85 m2
	Àrea 13	Superfície	171.84 m2
	Àrea 14	Superfície	> 635.86 m2
	Àrea 15	Superfície	> 12.17 m2
	Àrea 16	Superfície	240.29 m2
	Àrea 17	Superfície	224.69 m2
	Àrea 18	Superfície	204.05 m2
	Àrea 19	Superfície	123.47m2
	Àrea 20	Superfície	111.92m2
	Àrea 21	Superfície	55.55 m2
	Àrea 22	Superfície	88.06 m2
	Àrea 23	Superfície	136.93 m2
	Àrea 24	Superfície	129.89 m2
	Àrea 25	Superfície	262.89 m2

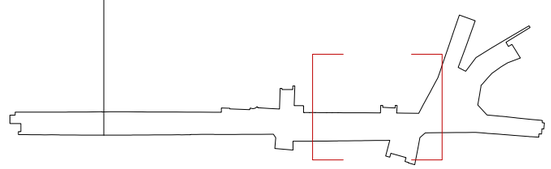


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DOCUMENT ÀREES CÀLCUL PLUVIOMÈTRIC DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_65_CONQUES DRENATGE.dwg	PLANO NUM. 04.B FULL 07 DE 45

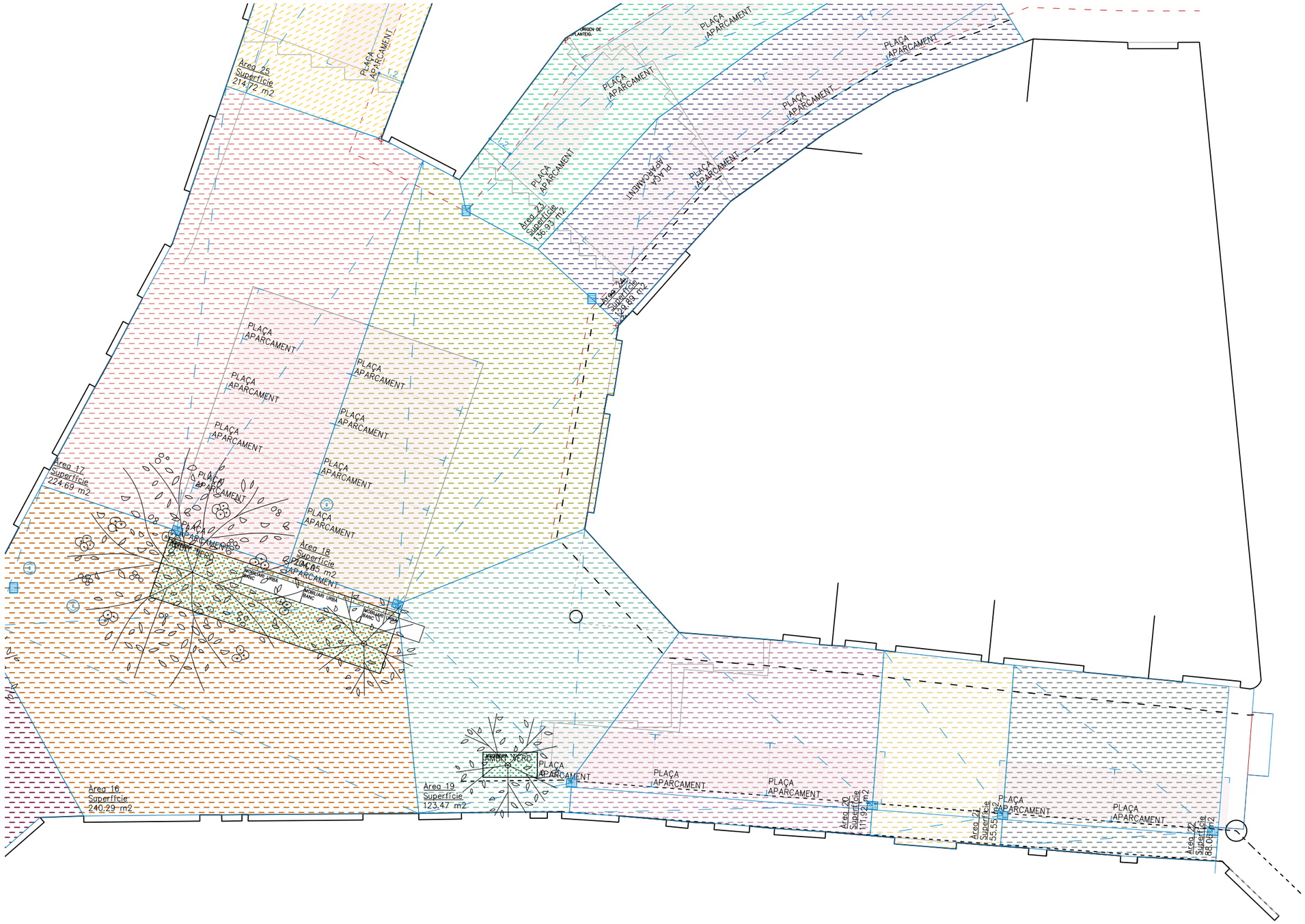


ÀREES DE CONQUES PLUVIOMÈTRIQUES

	Àrea 01	Superfície	257.30m2
	Àrea 02	Superfície	262.89m2
	Àrea 03	Superfície	160.21m2
	Àrea 04	Superfície	69.21m2
	Àrea 05	Superfície	104.70m2
	Àrea 06	Superfície	156.31m2
	Àrea 07	Superfície	146.64m2
	Àrea 08	Superfície	36.74m2
	Àrea 09	Superfície	158.53m2
	Àrea 10	Superfície	375.95m2
	Àrea 11	Superfície	> 84.11 m2
	Àrea 12	Superfície	202.85 m2
	Àrea 13	Superfície	171.84 m2
	Àrea 14	Superfície	> 635.86 m2
	Àrea 15	Superfície	> 12.17 m2
	Àrea 16	Superfície	240.29 m2
	Àrea 17	Superfície	224.69 m2
	Àrea 18	Superfície	204.05 m2
	Àrea 19	Superfície	123.47m2
	Àrea 20	Superfície	111.92m2
	Àrea 21	Superfície	55.55 m2
	Àrea 22	Superfície	88.06 m2
	Àrea 23	Superfície	136.93 m2
	Àrea 24	Superfície	129.89 m2
	Àrea 25	Superfície	262.89 m2

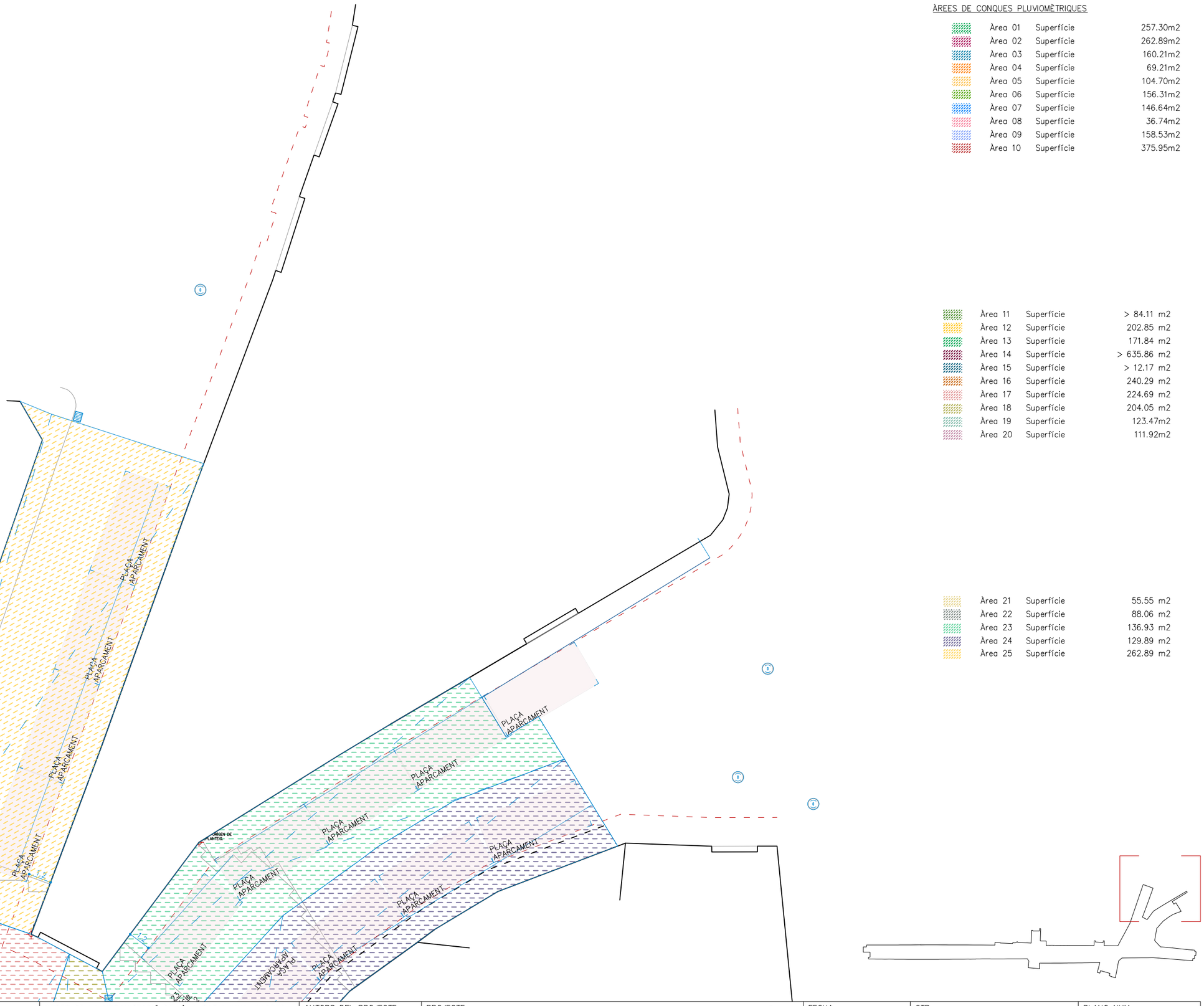


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparelador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DOCUMENT ÀREES CÀLCUL PLUVIOMÈTRIC DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_65_CONQUES DRENATGE.dwg	PLANO NUM. 04.B FULL 08 DE 45

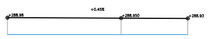

Àrea 25
Superfície
214.72 m2
Àrea 17
Superfície
224.69 m2
Àrea 18
Superfície
204.05 m2
Àrea 16
Superfície
240.29 m2
Àrea 19
Superfície
123.47 m2
Àrea 23
Superfície
136.93 m2
Àrea 24
Superfície
129.89 m2
Àrea 20
Superfície
111.92 m2
Àrea 21
Superfície
55.55 m2
Àrea 22
Superfície
88.06 m2
PLAÇA APARCAMENT
PLAÇA APARCAMENT PROVISIONAL
PALMERA WASHINGTONIA
MORERAS VERDA
MORERAS VERDA BARRANC
MORERAS VERDA BARRANC VERDA
ROSERS VERDA
ROSERS VERDA BARRANC
ROSERS VERDA BARRANC VERDA
ROSERS VERDA BARRANC VERDA
ROSERS VERDA BARRANC VERDA

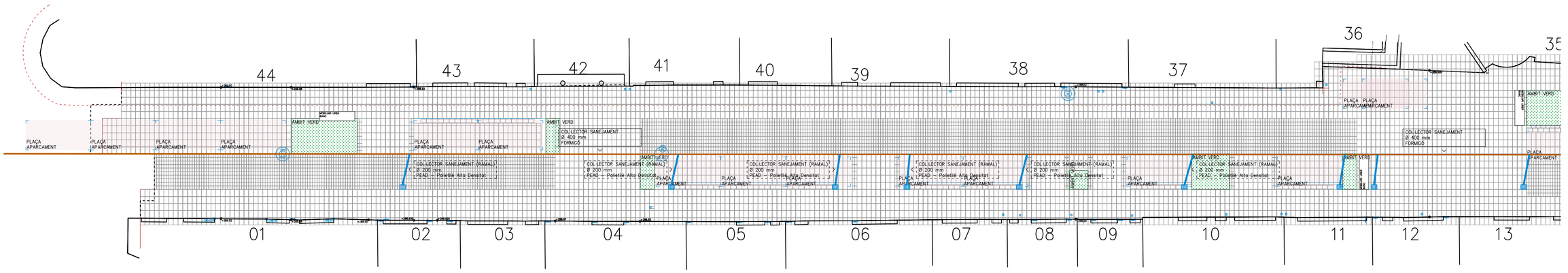
ÀREES DE CONQUES PLUVIOMÈTRIQUES

	Àrea 01	Superfície	257.30m2
	Àrea 02	Superfície	262.89m2
	Àrea 03	Superfície	160.21m2
	Àrea 04	Superfície	69.21m2
	Àrea 05	Superfície	104.70m2
	Àrea 06	Superfície	156.31m2
	Àrea 07	Superfície	146.64m2
	Àrea 08	Superfície	36.74m2
	Àrea 09	Superfície	158.53m2
	Àrea 10	Superfície	375.95m2
	Àrea 11	Superfície	> 84.11 m2
	Àrea 12	Superfície	202.85 m2
	Àrea 13	Superfície	171.84 m2
	Àrea 14	Superfície	> 635.86 m2
	Àrea 15	Superfície	> 12.17 m2
	Àrea 16	Superfície	240.29 m2
	Àrea 17	Superfície	224.69 m2
	Àrea 18	Superfície	204.05 m2
	Àrea 19	Superfície	123.47m2
	Àrea 20	Superfície	111.92m2
	Àrea 21	Superfície	55.55 m2
	Àrea 22	Superfície	88.06 m2
	Àrea 23	Superfície	136.93 m2
	Àrea 24	Superfície	129.89 m2
	Àrea 25	Superfície	262.89 m2



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	PROJECTE DOCUMENT ÀREES CÀLCUL PLUVIOMÈTRIC DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_65_CONQUES DRENATGE.dwg	PLANO NUM. 04.B FULL 10 DE 45





NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

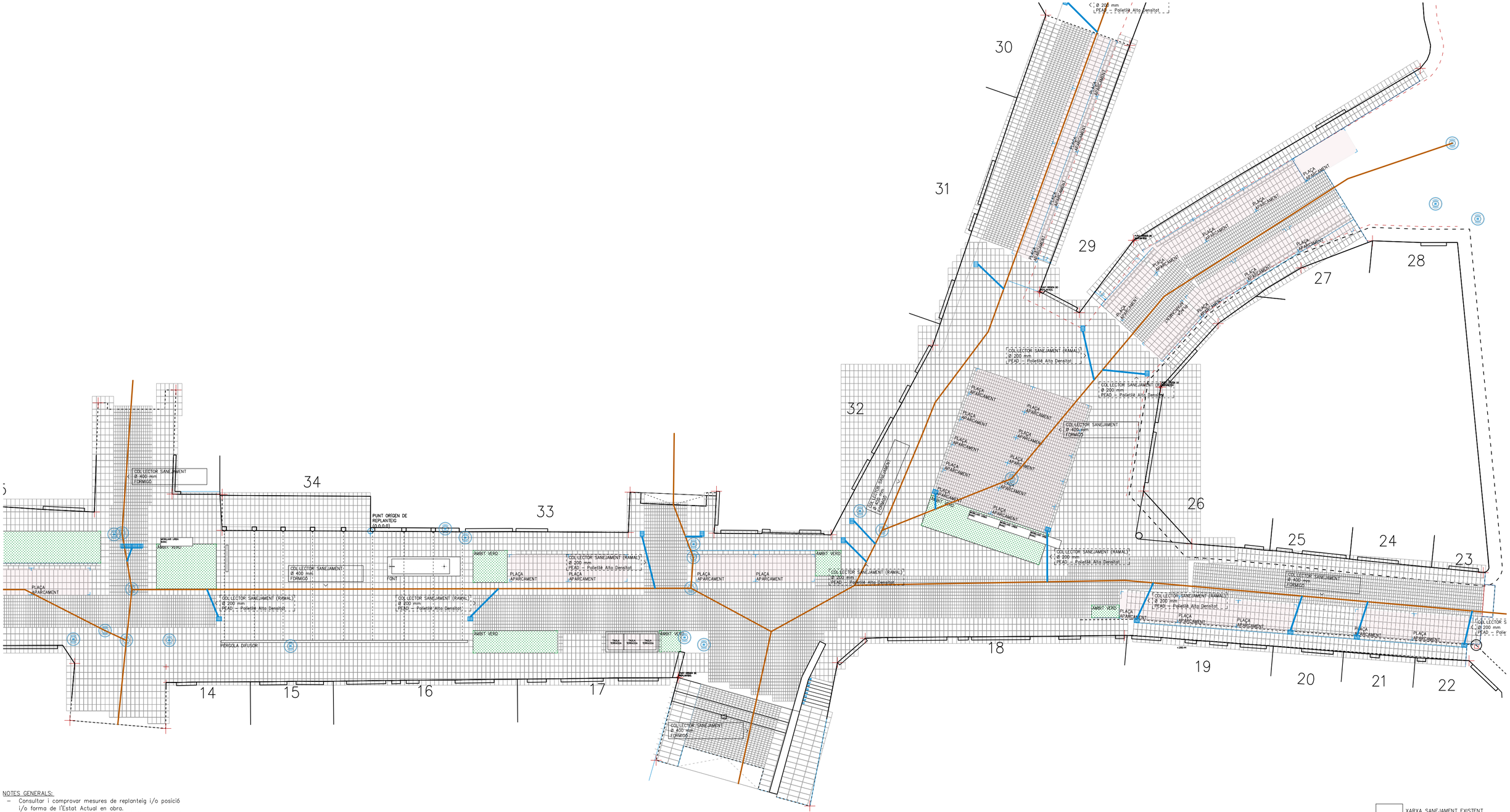
XARXA SANEJAMENT EXISTENT A REPARAR SEGONS PLEC COMPROVAR POSICIÓ EN OBRA.

POU DE REGISTRE EXISTENT. MANTENIMENT I REPARACIÓ EN CASOS NECESSARIS.

NOVA XARXA SANEJAMENT EXISTENT A COMPLETAR SEGONS PLEC COMPROVAR POSICIÓ EN OBRA SEGONS REPLANTEIG.

EMBORNAL ESCORRENTIA. SEGONS DETALL.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	INSTAL-LACIONS XARXA DE SANEJAMENT DIN A-2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_30_INST_SANEJAMENT.dwg	PLANO NUM. 09.2 FULL 40 DE 45



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

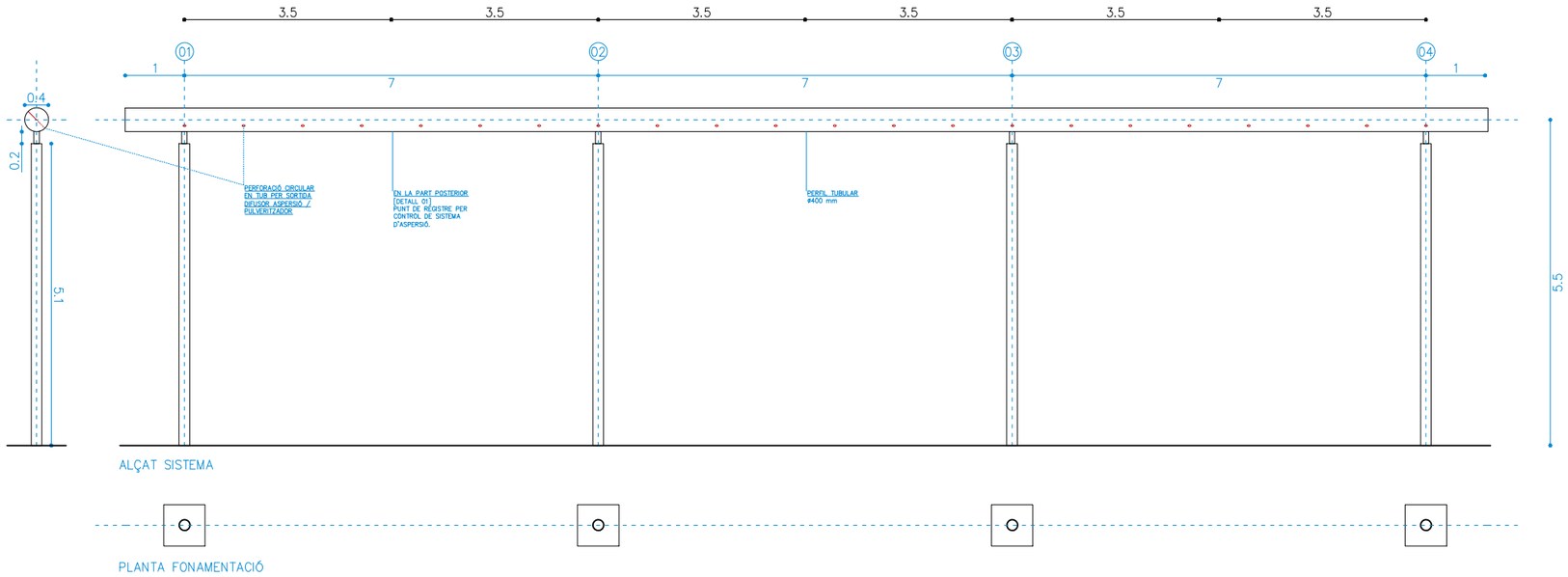
XARXA SANEJAMENT EXISTENT A REPARAR SEGONS PLEC COMPROVAR POSICIÓ EN OBRA.

POU DE REGISTRE EXISTENT. MANTENIMENT I REPARACIÓ EN CASOS NECESSARIS.

NOVA XARXA SANEJAMENT EXISTENT A COMPLETAR SEGONS PLEC COMPROVAR POSICIÓ EN OBRA SEGONS REPLANTEIG.

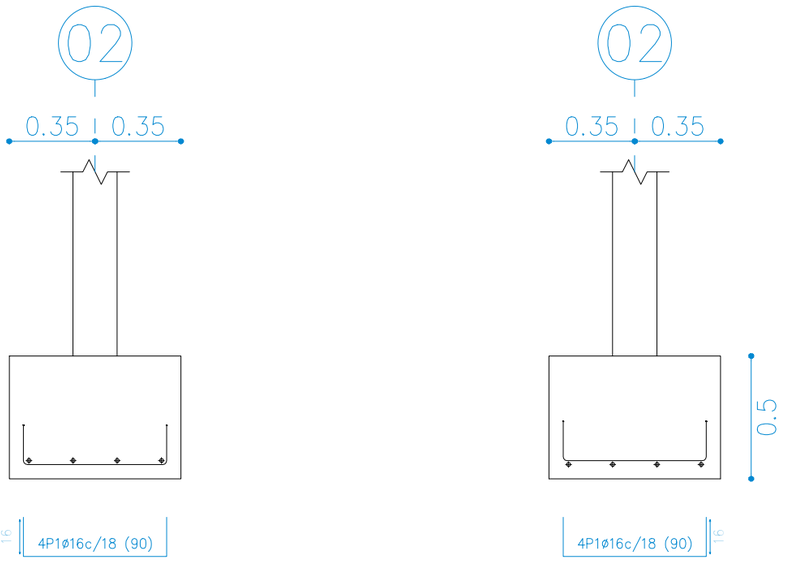
EMBORNAL ESCORRENTIA. SEGONS DETALL.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 02	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	INSTAL–LACIONS XARXA DE SANEJAMENT DIN A–2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 31/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_30_INST_SANEJAMENT.dwg	PLANO NUM. 09.2 FULL 41 DE 45



ALÇAT SISTEMA

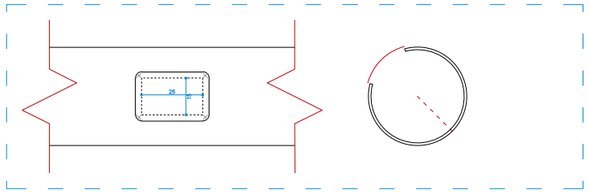
PLANTA FONAMENTACIÓ



ESCALA 1:25

Resum Acer Element	Long. total (m)	Pes+10% (kg)
B 400 S. CN ø16	28.8	50

Element	Pos.	Diàm.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S. CN (kg)
N7=N5=N3=N1	1	ø16	4	90	360	5.7
	2	ø16	4	90	360	5.7
					Total+10%	12.5
					(x4)	50.0
					ø16:	50.0
					Total	50.0

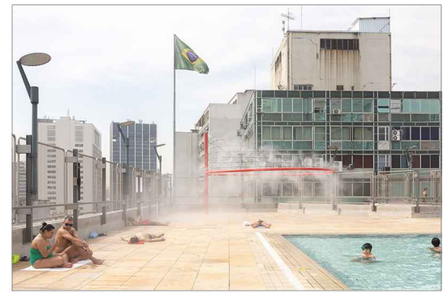


EN LA PART POSTERIOR
[DETALL 01]
PUNT DE REGISTRE PER CONTROL DE SISTEMA D'ASPERSIÓ.
TALL EN TUB
TAPA UNIÓ CARGOLS

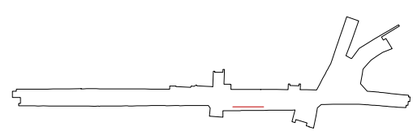
ESCALA 1:25

NOTES GENERALS:

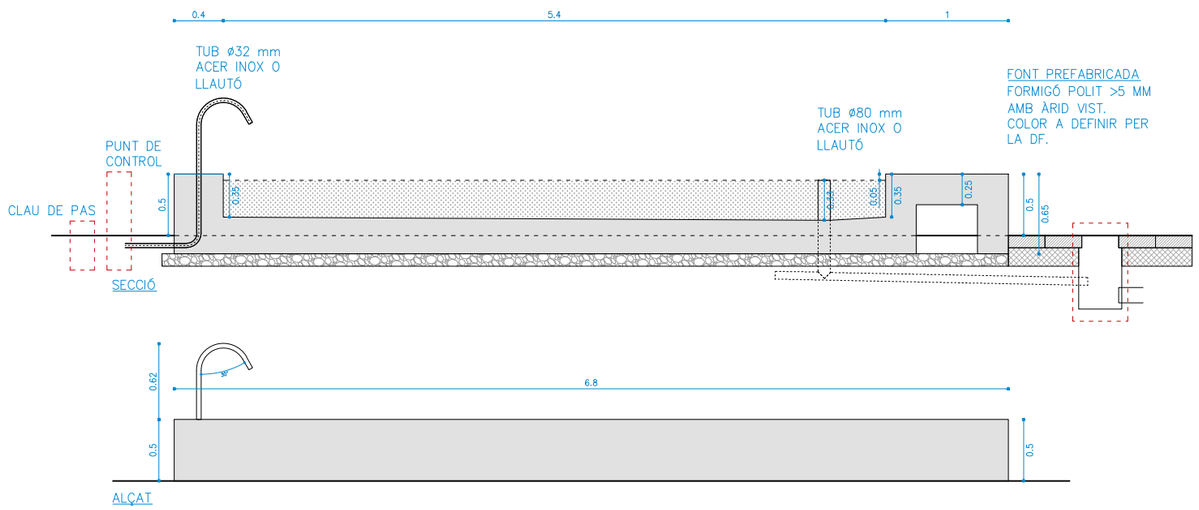
- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense





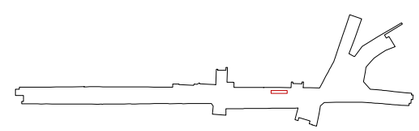


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ELEMENTS URBANS OBRA PÈRGOLA DE MALLA AGRÍCOLA I NEBULITZADOR/PULVERITZADOR D'AIGUA DIN A-3 1:100 0 m 1 2 5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_XX_ELEMENTS.dwg	PLANO NUM. 10.1 FULL 44 DE 45



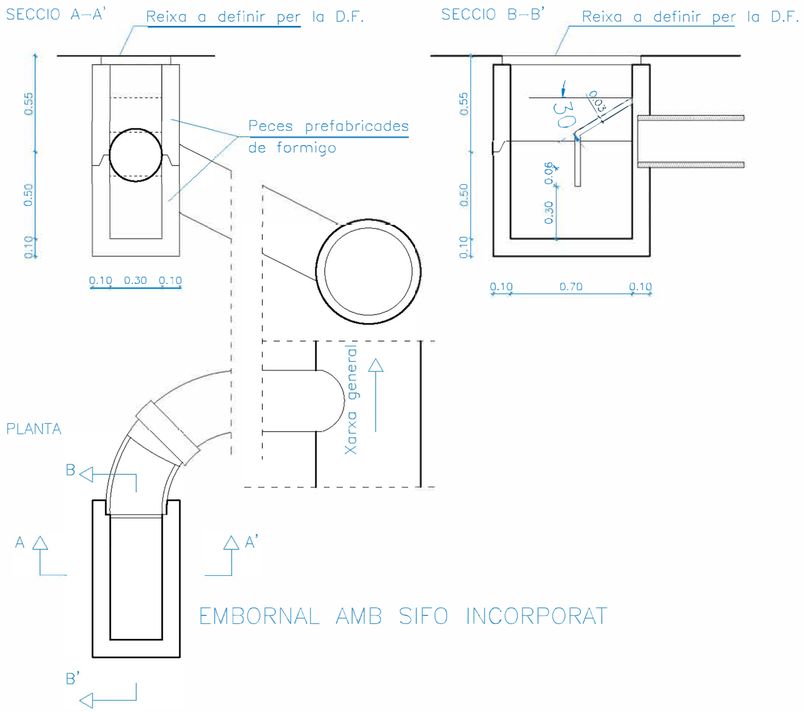
NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense

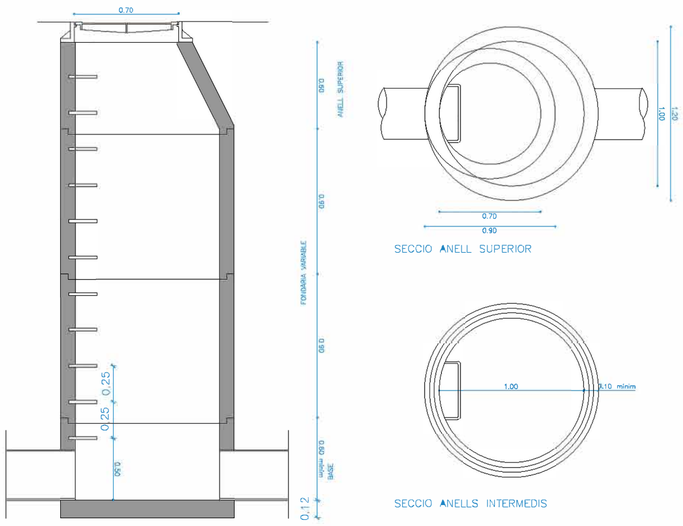


	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ELEMENTS URBANS OBRA FONT PÚBLICA AMB ÀMBIT BANC DIN A-3 1:50 0 m 0.50 1 2.5 m	FECHA 30/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_XX_ELEMENTS.dwg	PLANO NUM. 10.2 FULL 45 DE 45

ESCALA 1:25



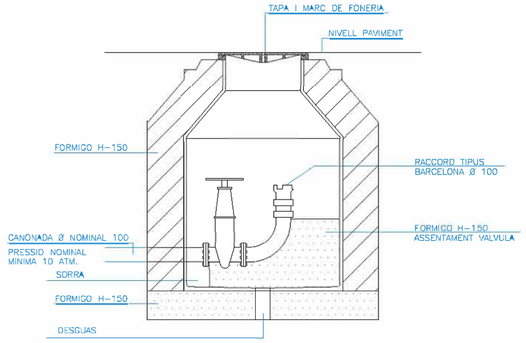
EMBORNAL AMB SIFO INCORPORAT



NOTA: LA LONGITUD MAXIMA D'ANELLS INTERMEDIS ES DE 1.00 m I PER A PROFUNDITATS VARIABLES HI HA LONGITUDS DE 0.10, 0.25 I 0.50 METRES

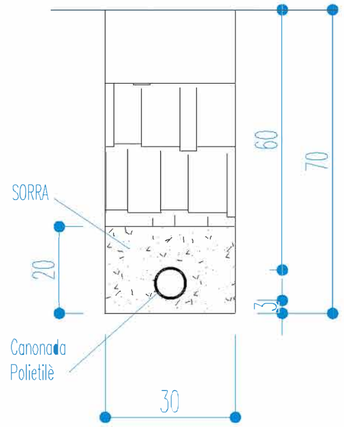
POU DE REGISTRE CIRCULAR PREFABRICAT Ø 1 m

ESCALA 1:10

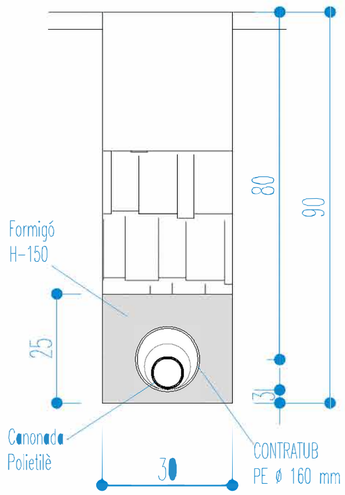


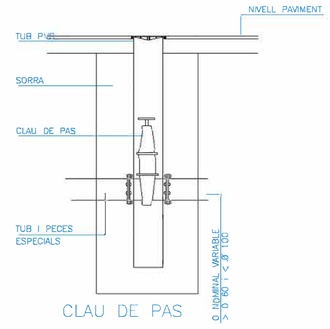
TRONETA PER A PRESA D'AIGUA PER A INCENDIS I REG

RASA AIGUA PER VORERA



RASA AIGUA PER CALÇADA





CLAU DE PAS

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanllehy, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	DETALLS INSTALACIONS DIN A–2	1:25	FECHA 31/05/2022	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_XX_DETALLS TIPUS.dwg	PLANO NUM. 11.0 FULL 46 DE 46

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

DOC 3: PLEC DE CONDICIONS

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

Plec de condicions generals

Capítol I. Condicions d'indole facultativa

Art. 1er.

El contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que hi haurà una taula o un tauler sobre el que puguin estendre's els plànols. En aquesta oficina, el contractista hi tindrà sempre una còpia de tots els documents del projecte, facilitats per la Direcció Facultativa de l'Obra (DFO), i el "Llibre d'Ordres", al que es refereix l'Art. 4art.

Art. 2on.

El contractista, per sí o per mitjà dels seus representants, estarà a l'obra durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la DFO, o al seu representant, en les visites a l'obra, subministrant les dades precises.

Art. 3er.

Es obligació de la contracta, l'executar quan sigui necessari per la bona construcció i aspecte de l'obra, encara que no estigui estipulat als plecs de condicions, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi la DFO, dins de les possibilitats dels pressupostos.

Art. 4art.

El contractista tindrà sempre a disposició de la DFO, un llibre d'ordres, que servirà per comunicar les ordres que es cregui oportú donar al Contractista per a que adopti les mesures precises, per a subsanar o corregir les possibles deficiències constructives que hagi observat i, en suma, totes les que jutgi indispensables per a que els treballs es duguin a terme d'acord amb els documents del projecte.

Cada ordre haurà de ser estesa i signada per la DFO i l'enterat, subscrit amb la firma del contractista o la del seu encarregat a l'obra. Una copia de l'ordre, quedarà en mans de la DFO.

El fet de que al dit llibre no hi hagin redactades les ordres que ja preceptivament té l'obligació de complimentar el contractista, d'acord amb l'establert al Plec de Condicions de

l'Edificació, no suposa cap eximent ni atenuació, per a les responsabilitats inherents al contractista.

Pel que fa a les normes a tenir en compte en matèria de seguretat i prevenció de riscos laborals, s'atindrà el contractista i subcontractistes a allò que estableixen la llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals i el seu desplegament en obres de construcció a traves del RD 1627/97 sobre les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Art. 5è.

El contractista començarà les obres en el terme marcat en el "Plec Particular de Condicions Diverses" que regeixi a l'obra, desenvolupant-les en la forma necessària per a que dins dels períodes parcials en aquell assenyalats, quedin executades les obres corresponents, i que l'execució es porti a terme dins del termini exigit pel contracte.

Obligatòriament i per escrit, haurà el contractista de notificar a la DFO, el començament dels treballs abans de transcórrer vint-i-quatre hores d'aquest començament.

Art. 6è.

La DFO podrà canviar l'ordre dels treballs per motius d'ordre tècnic o facultatiu.

Art. 7è.

Tots els treballs s'executaran amb estricta fidelitat al projecte que hagi servit de base a la contracta, a les modificacions del mateix que hagin sigut prèviament aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat, entregui la DFO per escrit al contractista.

Art. 8è.

El contractista emprarà els materials que compleixin les condicions exigides a la memòria constructiva, o en el seu cas en el plec de condicions dels materials, realitzarà els treballs contractats d'acord amb l'especificat a dit moment. Es cas de no quedar definides aquestes, en tindran en compte o bé les que estableix el plec de condicions de l'ITEC o bé el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960.

Per això, i fins que es produeixi la recepció definitiva de l'edifici, el contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que han contractat i de les manques i defectes que en aquests puguin existir, per la seva mala execució o per la deficiència en qualitat dels

materials emprats, sense que pugui servir-li d'excusa el fet de que la DFO no l'hagi fet adonar del particular.

Com a conseqüència de l'expressat, quan la DFO, s'adoni de vicis o defectes existents als treballs executats o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat i tot això, a expenses de la contracta.

Art. 9è.

Si la DFO tingués fonamentades raons per creure en l'existència de vicis amagats de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps i abans de la recepció definitiva, els enderrocaments que cregui necessaris per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos i que seran a càrrec de la contracta.

Art. 10è.

No es permetrà la col·locació dels materials i dels aparells, sense que abans siguin examinats i acceptats per la DFO, en els termes que s'estableixen en l'article 8. A tal efecte el contractista, presentarà les mostres i models necessaris.

Art. 11è.

Quan els materials o aparells no siguin de la qualitat requerida o no compleixin les condicions establertes, la DFO donarà ordre al contractista per a que els substitueixi per uns altres que s'ajustin a les condicions de l'article 8 d'aquest plec, o, mancant aquests, a les ordres de la DFO.

Art. 12è.

Per procedir a la recepció provisional de les obres, serà necessària l'assistència del propietari o la seva representació autoritzada, la de la DFO, i la del contractista o del seu representant. Del resultat de la recepció, s'estendrà una acta per triplicat, signada pels tres assistents legals indicats. Si les obres es troben en bon estat i han estat executades atenint-se a les condicions establertes, es consideraran rebudes provisionalment, iniciant-se en aquesta data el termini de garantia assenyalat als plecs de condicions particulars, vigents a l'obra. Mancant aquell, es considerarà un terme de tres mesos.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

Quan les obres no es trobin en condicions de recepció, es farà constar a l'acta i s'especificaran en aquesta les precises i detallades instruccions que la DFO ha d'assenyalar al contractista per adobar els defectes observats, fixant-li un termini per reparar-los, expirant el qual, s'efectuarà un reconeixement en idèntiques condicions, a fi de procedir un altre cop a la recepció provisional de l'obra.

Si el contractista no hagués complert, es declararà rescindida la contracta amb pèrdua de fiança a no ser que el propietari accedeixi a concedir-li un nou i improrrogable termini.

Art. 13è.

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà a la seva certificació definitiva per part de la DFO, amb assistència del contractista o en el seu cas del seu representant legal.

Art. 14è.

Acabat el termini de garantia, es procedirà a la recepció definitiva, amb les mateixes formalitats que s'assenyalen per a la provisional; si es trobessin les obres en perfecte estat d'ús i conservació, es donaran per rebudes definitivament i quedarà el contractista alliberat de tota responsabilitat legal derivada de la possibles existència de vicis amagats. En cas contrari, es procedirà de la mateixa manera que la preceptuada per a la recepció provisional, sense que el contractista tingui dret a rebre cap quantitat en concepte d'ampliació del termini de garantia, i essent obligació seva, de fer-se càrrec de les despeses de conservació fins que l'obra hagi estat recepcionada definitivament.

Art. 15è.

A més de totes les facultats particulars que corresponen a la Direcció Facultativa de l'Obra (DFO), expressades als articles precedents, és missió específica seva, la direcció i vigilància dels treballs que a l'obra es realitzin, bé per ell o per mitjà dels seus representants tècnics, això amb l'autoritat tècnica legal, completa i indiscutible, entenent també tot allò no previst específicament al "Plec de Condicions de l'Edificació", sobre les persones i coses situades a l'obra i en relació amb els treballs que per a l'execució dels edificis o obres annexes es portin a terme.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

Capítol II. Condicions d'indole econòmica

Art. 16è.

El contractista ha de rebre l'import de tots els treballs executats sempre que s'hagin realitzat d'acord amb el Projecte i Condicions generals i particulars que regeixin la construcció projectada i contractada.

Art. 17è.

A cada una de les èpoques o dates que es fixin al contracte o als plecs de condicions particulars que regeixin a l'obra, la DFO podrà realitzar una certificació de les obres executades durant els termes prevists. L'executat pel contractista a les condicions preestablertes, es valorarà aplicant el resultat de la mesura general cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, pels preus assenyalats al pressupost per a cada una d'elles, atenint-se a l'establert a l'article 8 d'aquests plecs respecte a millores o substitució de materials i a les obres accessòries i especials, etc.

Art. 18è.

Els pagaments s'efectuaran pel propietari en els termes prèviament establerts, i el seu import, correspondrà al de les certificacions d'obra expresses per la DFO, en virtut de les quals es verifiquen aquelles.

Capítol III. Condicions d'índole legal

Art. 19è.

El contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes al contracte i als documents que composen el projecte. Com a conseqüència, vindrà obligat a l'enderrocament i reconstrucció de tot allò mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la DFO hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres, ni que hagin sigut pagades les liquidacions parcials.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

Art. 20è.

Si la DFO té fonamentades raons per sospitar de l'existència de vicis amagats a l'obra o obres executades, ordenarà en qualsevol temps, abans de la rebuda definitiva, l'enderrocament de les que sigui necessari, per a reconèixer les que suposi defectuoses.

Art. 21è.

El contractista està obligat d'adoptar les mesures de seguretat que les disposicions vigents perceptuen, per evitar, en tant que sigui possible, accidents als treballadors o als vianants, no solament en les bastides, sinó en tots els llocs perillosos de l'obra i en general a tot allò que estableixen la llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals i el seu desplegament en obres de construcció a traves del RD 1627/97 sobre les condicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Art. 22è.

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'un altre origen, que s'ha de fer en el temps d'execució de les obres, per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, aniran a càrrec de la contracta, sempre que en les condicions particulars del projecte no s'estipuli el contrari. Malgrat tot, el contractista haurà de ser reintegrat de l'import de tots aquells conceptes que la DFO consideri just fer-ho.

Capítol IV. Condicions tècniques

Els diferents materials i obres que s'ha d'executar, s'adaptaran a les prescripcions contingudes en el Plec de Condicions General de l'Estat.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

Plec de condicions generals

A - PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNIQUES GENERALS

1. Disposicions generals

- Totes les unitats d'obra que s'executin, ho seran de manera que compleixin el que s'indica al «Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1.960» , així com el que s'indica a tota la Normativa d'obligat compliment que s'especifica a la Memòria Descriptiva del projecte.
- Tot allò que, referent a les unitat d'obra, no quedi especificat al Plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, s'entén que es realitzarà d'acord amb les instruccions citades i les condicions generals de la bona construcció, contingudes en les Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Tota especificació que figuri en un sol document del Projecte encara que no figuri en cap més, s'entén que és obligatòria. En cas de contradicció, té preferència el plec de prescripcions tècniques particulars, i després el plec de prescripcions tècniques generals.
- Amb l'expressió «el que s'indiqui», es vol dir allò que s'indiqui a qualsevol dels documents del projecte o allò que ordeni la Direcció per a cada cas.
- El Contractista té l'obligació de manifestar a la Direcció, qualsevol omissió o contradicció que figuri al projecte. Mai podrà suplir cap mancança directament, sense autorització expressa. Qualsevol despesa addicional que comporti l'incompliment d'aquesta clàusula, serà imputable únicament al Contractista.
- Quan el Contractista, d'acord amb algun dels punts que s'expressen en aquest plec de condicions, sol·liciti una inspecció per poder realitzar algun treball posterior condicionat a aquesta, haurà de tenir preparada per a la inspecció una quantitat raonable de l'obra que correspongui a un ritme de treball normal. En el cas que el ritme de treball no sigui el normal, o bé a petició d'una de les parts, s'establirà una programació de les inspeccions obligatòries, d'acord amb el pla de treball de l'obra.
- Totes els aclariments, dades suplementàries, detalls, etc..., hauran de ser sol·licitats a la Direcció, amb antelació suficient, segons la importància del tema.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

2. Obligacions del contractista

- El Contractista designarà el seu «Delegat d'obra», en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del «Plec de Clàusules Administratives Generals», per a la contractació d'obres de l'Estat.
- En relació a «l'oficina d'obra» i «Llibre d'ordres», hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat «Plec de Clàusules Administratives Generals». El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic a que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, per al normal compliment de les seves funcions.
- Obligació general del Constructor.- El Constructor queda obligat a realitzar tot el que sigui necessari par a la bona construcció de les obres encara que no estigui explícitament expressat en el Plec de Condicions o en els plànols, sempre que sense apartar-se del seu esperit i recta interpretació, sigui ordenat per la Direcció.
- Els materials s'arreplegaran d'acord amb la Direcció facilitant la seva inspecció i en el seu cas la presa de mostres o anàlisi.
- El Contractista estarà obligat a retirar de l'obra els materials rebutjats, no admetent-se cap reclamació al respecte.
- L'empresa Constructora repararà els desperfectes tècnics, que apareixin a l'obra a càrrec seu o retenció del valor, per mala execució a judici de la Direcció Facultativa, i en el termini que fixi la Direcció Tècnica. Si no s'efectués així, aquesta apressarà en segon termini i de complir-se serà motiu de rescissió de contracte, amb responsabilitat pels perjudicis causats i els defectes es repararan, fins i tot quan ja haguessin estat incloses en les unitat d'obra en certificacions abonades.
- El Contractista no està autoritzat a realitzar cap treball per administració si no es, prèviament, autoritzat per la Direcció Tècnica o per la Propietat. Per a la valoració d'aquest treball es començarà pels preus del contracte.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

3. Replanteig de les obres

- El Contractista realitzarà tots els replanteigs parcials que sigui necessaris per a la correcte execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà de materialitzar, també sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquest treballs, seran a càrrec del Contractista.

4. Obres provisionals

- El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals que es derivin del desviament que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels edificis, d'acord amb el que es defineix en el Projecte o en les instruccions que doni 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, amb càrrec a les partides alçades, que per tal motiu figurin en el Pressupost, o, en cas que no hi figurin, valorats als preus del Contracte.
- Si les obres provisionals no fossin estrictament necessàries, per a l'execució normal de les obres, a judici de la direcció, o es fessin per facilitar o accelerar l'execució de les obres a conveniència del Contractista, no seran d'abonament.
- Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujadors, ponts provisionals, etc.., necessaris per a la circulació interior de l'obra, o per al transport de materials al obra, o per a accessos i circulació del personal de l'Administració i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.
- La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista. El Contractista es farà càrrec del desmantellament de totes les instal·lacions provisionals, quan finalitzi l'obra.

- En les instal·lacions elèctriques per a elements auxiliars, com grues, maquinària, formigoneres, ascensors i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductes de corrent, d'un interruptor diferencial segons que es diu al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i s'instal·laran les preses necessàries.

5. Desviament de serveis

- Abans de començar les excavacions, el Contractista, basant-se en els plànols i dades de què es disposi, o mitjançant la visita sobre el terreny als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades per l'obra, considerar la millor manera d'executar els treballs per a no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari de modificar.
- Si el Director de les obres dóna la conformitat, el Contractista sol·licitarà de l'Empresa o Organisme corresponent, la modificació de les instal·lacions que calgui. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura.
- Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest els haurà de donar l'ajut necessari.

6. Abocadors

- La localització d'abocadors així com les despeses que es derivin de la seva utilització seran a càrrec del Contractista.
- Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en el preu unitari, ni l'omissió, de l'operació de transport a l'abocador, seran causa suficient per al·legar modificació del preu unitari o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.
- Els diferents tipus de materials que calgui eliminat (fonaments soterrats, etc.) no seran motiu de sobrepreu, per considerar-se inclosos en els preus unitaris del Contracte.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

- Si en els mesuraments i document informatius del Projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació, explanació, fonaments o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplens, rebliments, etc i la Direcció de l'obra rebutja l'esmentat material a abocadors, el Contractista no tindrà dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del contracte per haver d'emprar material procedent de préstecs.
- El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de parcel·les amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses d'aquesta estesa i compactació seran a càrrec del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

7. Conservació

- S'entén per conservació de les obres, els treballs de vigilància, neteja, acabats, manteniment, reparació de les obres i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. L'esmentada conservació s'entén a totes les obres executades sota el mateix contracte.
- A més del que es prescriu en el present Article, es regirà pel que disposa la clàusula 22 del «Plec de Clàusulas Administrativas Generals».
- El present article serà d'aplicació a totes les fases de l'obra, des de la preparació del terreny fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a càrrec del Contractista.
- Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients. Es tindrà especialment en compte les assegurances contra incendis i actes de vandalisme durant el període de garantia, ja que s'entenen incloses en el concepte de vigilància a compte del Contractista.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

8. Mesures d'ordre i seguretat

- El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona marxa dels treballs.
- En tot cas, el Contractista serà l'únic i exclusiu responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que experimenti el seu personal, o que s'ocasionin a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el Constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la llei sobre accident de treball, de 30 de gener de 1900 i les disposicions posterior. Serà obligació del constructor la contractació de l'assegurança contra risc per incapacitat permanent o mort dels seus obres, amb la «Caja Nacional de Seguros de Accidentes de Trabajo», reformada per Decret del «Ministerio de Trabajo», del dia 18 de juny de 1942.

9. Enderrocs

- Es defineix com enderroc l'operació de demolició de tots els element aeris o enterrats que obstaculitzin la construcció d'una obra o que calgui fer desaparèixer per acabar-ne l'execució.
- La seva execució inclou les operacions següents:
  - enderroc o excavació dels materials.
  - retirada dels materials resultants a abocadors, o utilització o emmagatzematge definitiu.
- Les operacions d'enderroc s'efectuaran amb les precaucions necessàries per obtenir les condicions de seguretat suficients, evitant danys al personal que treballi en aquestes operacions i a les estructures existents. Serà el facultatiu encarregat de les obres qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'emmagatzematge i forma de transport, tot això amb el vist-i-plau de la Direcció Facultativa de l'obra.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

- Les obres d'enderroc no seran objecte d'amidament, i s'abonaran com a partida alçada d'abonament íntegre. La partida alçada inclourà els costos d'enderroc, la neteja, la càrrega i transport a l'abocador, o a l'indret indicat a qualsevol distància, així com tots els treballs, materials i operacions necessàries per deixar el solar i el seu entorn immediat, net de tot element que pugui obstaculitzar l'execució de les obres.
- La partida d'abonament íntegre inclou la possible existència de fonaments enterrats, així com els increments de cost de la fonamentació de l'obra, motivats per l'existència d'elements enterrats de qualsevol classe. S'entén que el Contractista, en fer l'oferta econòmica, les haurà valorat, encara que no consti específicament en cap document de projecte. Queden excloses aquest criteri les línies elèctriques o telefòniques, aèries o enterrades.
- El Contractista té l'obligació de dipositar els materials procedent d'enderroc que la Direcció consideri d'algun valor o de possible utilitat, en el lloc que aquesta determini.
- Si durant l'enderroc fos necessària la reconstrucció d'alguna fàbrica que s'hagués enderrocat, l'execució de les obres es farà de manera que quedi d'igual textura i qualitat que la primitiva. Aquestes reposicions s'abonaran sempre que no siguin conseqüència d'error imputable, segons la Direcció , al Contractista com si es tractés de nova construcció. Si són imputables a errors del Contractista, aquest les refarà al seu exclusiu càrrec.

10. Interpretació de documents

- La interpretació tècnica dels documents del projecte correspon a la Direcció. El Contractista està obligat a consultar qualsevol dubte o contradicció que trobi en el projecte en qualsevol moment de l'execució. Qualsevol partida que a judici de la Direcció no respongui a la seva interpretació del projecte, i sigui executat sense consulta prèvia, serà enderrocada i refeta, a càrrec del Contractista.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

11. Mostres i assaigs

- El Contractista presentarà, per a l'aprovació de la Direcció, les mostres de materials i equips a utilitzar, segons s'estipula en aquest plec de condicions, així com d'altres mostres necessàries, estiguin o no específicament esmentades en el plec. Un cop aprovades les mostres, els materials utilitzats a l'obra s'hi hauran d'ajustar, i el Contractista no podrà canviar-los sense prèvia autorització per escrit de la Direcció.
- De cada partida, el Contractista confeccionarà mostres, especialment provetes de formigó per analitzar la seva resistència periòdicament i d'acord amb les indicacions de la Direcció. El cost dels assaig de formigons i acers serà a càrrec de l'empresa.
- La Direcció podrà requerir del Contractista els mitjans necessaris per realitzar les proves de resistència i assaig de materials de l'obra, sense que això representi cap despesa addicional.

12. Responsabilitats

- Les obres s'executaran, en quant al seu cost, terminis d'execució i art de la construcció, a risc i ventura del Contractista, sense que aquest tingui, per tant, dret a indemnització per causa de pèrdua, avaria o perjudicis.
- El Contractista, serà responsable en cas d'incendi, robatori, dany causat per efectes atmosfèrics, inundacions, etc.., cobrint-se mitjançant assegurances d'aquests risc. En aquest paràgraf estan inclosos els materials i béns subministrats pel propietari.
- El Contractista assumirà en tot cas les següents responsabilitats:
    A) Per danys a persones, animals o coses, per efecte directe o indirecte de les obres, del seu personal o dels vehicles, utillatge i materials que s'utilitzin.
    B) Per incompliment de les obligacions laborals, accidents de treball, incompliment de les lleis socials i molt especialment del Reglament se Seguretat i Higiene en el Treball, quan al personal utilitzat directe o indirectament per a l'execució d'aquesta obra.
    C) De la qualitat dels materials que aporti, de la dosificació aprovada d'aquests i de la correcte operació dels mètodes de treball.

D) Davant de les respectives autoritats de l'Estat, Comunitat, Província o Municipi o d'altres organismes, per incompliment de les disposicions emmenades d'aquests.

13. Criteris generals d'ambient i abonament

- Com a norma general es mesurarà sobre l'obra realment executada amb els mateixos criteris aplicats a l'Estat d'Amidaments del Projecte sense considerar els excessos deguts a circumstàncies previsibles o errors, que segons la Direcció siguin imputables al Contractista.
- Els preus unitaris, inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual, els següents conceptes: subministrament (Inclosos drets de patent, cànon d'extracció, etc.) transport, emmagatzematge, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat o partida d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferratges, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.
- La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els articles del Plec, de l'estat d'amidament i del quadre de preus, no es 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 executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat, i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

14. Subcontractista

- El Contractista necessitarà autorització prèvia de la Direcció Facultativa per efectuar la subcontractació de qualsevol part de l'obra.
- Així mateix, la Direcció Facultativa podrà recusar als subcontractistes que al seu judici no semblin idonis per executar la part de l'obra per a la qual varen ésser proposats per el Contractista.

- L'adjudicació a subcontractistes es realitzarà sempre amb subjecció al Pla de Treball. El Contractista serà el responsable de l'omissió de les condicions esmentades.
- Qualsevol subcontractista que intervingui en l'obra, ho farà amb coneixement i sotmissió al present Plec de Condicions, quant pugui afectar, essent obligació del Contractista el compliment d'aquesta clàusula.
- Llevat de pacte en contra, qualsevol contractista garantitzarà la seva instal·lació durant dotze mesos comptats de la data de la recepció provisional. Durant aquest període, les reposicions, substitucions, etc, seran al seu càrrec, sense que el termini de garantia el lliuri de les responsabilitats legals.

15. Permisos

- L'obtenció de visats, permisos, etc necessaris per a la posta en funcionament de la instal·lació, així com els projectes i documents que tenen que presentar-se per a l'obtenció dels mateixos a organismes oficials, aniran a càrrec del Contractista. Així doncs, en el moment del lliurament de l'obra, totes les instal·lacions estaran perfectament legalitzades.

16. Proves

- Es desenvoluparan les proves indicades en Especificacions Tècniques.
- L'instal·lador comunicarà a la Direcció Facultativa que la Instal·lació està en condicions d'efectuar les proves quan consideri que el resultat de les mateixes serà satisfactori i hagi lliurat els plànols definitius.
- La Direcció Facultativa efectuarà les proves pertinents i revisarà els plànols en presència de persones responsables de l'instal·lador.
- En cas de resultar negatives, malgrat que sigui una part, es proposarà un altre dia per efectuar novament les proves, quant l'instal·lador consideri que pugui tenir resoltes les anomalies observades i corregits els plànols no concordats.
- Si en aquesta segona revisió s'observessin novament anomalies que impedissin a judici de la Direcció Facultativa, procedir a la Recepció Provisional, les despeses ocasionades per les revisions següents, es descomptaran del fons de garantia del Contractista.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

B - PLEC DE PRESCRIPCIONS TECNIQUES PARTICULARS

- Aquest document és contractual i serveix per definir les condicions de qualitat, execució i amidament de les partides d'obra del projecte.
- Tot el que no quedi definit aquí, es suplirà amb el Plec de Prescripcions Tècniques Generals i qualsevol altre document del projecte.
- Per a cada capítol es dona:

  Definició: D'acord amb els elements que el componen, definits al document Memòria d'execució.

  Condicions: Que determinen el preu, prèvies a l'execució, d'execució i acabat.

  Amidament i abonament: Unitat i criteris d'amidament sobre els que s'han donat

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

Plec de condicions de seguretat

CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Cada contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14-12-74, BOE núm. 312 de 30-12-74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions fins a 1.000V
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS **AJUNTAMENT D'ALFARRÀS**

CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31-01-80, BOE núm. 37 de 12-02-80.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03-12-81, BOE núm. 305 de 22-12-81, classe E.

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosi, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- cotó o punt: feines lleugeres
- cuir: manipulació en general
- làtex rugós: manipulació de peces que tallin
- lona: manipulació de fustes

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06-05-77, BOE núm. 158 de 04-07-77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28-07-75, BOE núm. 211 de 02-11-75.

CINTURONS DE SEGURETAT:

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuals, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08-06-77, BOE núm. 210 de 02-09-77.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentaria MT-2, Resolució de la DG de Treball de 28-01-75, BOE núm. 209 de 01-09-75.

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14-06-78, BOE núm. 196 de 17-08-78, i MT-17, Resolució de la DG de Treball de 28-06-78, BOE de 09-09-78.

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregarà roba impermeable.

SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

BARANES:

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.
Hauran de tenir la resistència suficient (150 kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi i entornpeu.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.
Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.
Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

Mollerussa, 12 d'abril de 2023

Toni Bosch Miquel, arquitecte

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DMX050 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXTERIOR DE RAJOLES I/O LLOSETES DE FORMIGÓ, AMB MARTELL PNEUMÀ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la

Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

DMX021 DEMOLICIÓ DE SOLERA O PAVIMENT DE FORMIGÓ EN MASSA DE FINS A 15 CM DE GRUIX, AMB MARTEL...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos

a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

DMX090 DEMOLICIÓ DE VORADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ, AMB MARTELL PNEUMÀTIC, SENSE DETERIORAR E...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

DMX020 DEMOLICIÓ DE PAVIMENT EXTERIOR DE FORMIGÓ EN MASSA, MITJANÇANT RETROEXCAVADORA AMB ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

G21D1301bb DEMOLICIÓ DE XARXA D'AIGUA DE FINS A 90 MM DE DIÀMETRE, DE MATERIAL PLÀSTIC O FIBROCIM...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

DIS012 DEMOLICIÓ D'EMBORNAL PREFABRICAT DE FORMIGÓ, AMB MARTELL PNEUMÀTIC, SENSE DETERIORAR ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

DIS010 DEMOLICIÓ DE COL·LECTOR ENTERRAT, DE 200 MM DE DIÀMETRE MÀXIM, AMB MITJANS MANUALS, I CÀ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó

- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

GRA020 TRANSPORT AMB CAMIÓ DE RESIDUS INERTES DE FORMIGONS, MORTERS I PREFABRICATS PRODUÏTS ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor

o amb camió

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

GRB020 CÀNON D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT DE RESIDUS INERTES DE FORMIGONS, MORTERS I PREFABRI...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:
unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

ACE020 EXCAVACIÓ PER A OBERTURA I EIXAMPLE DE CAIXA EN TERRENY DE TRÀNSIT COMPACTE, AMB MITJA...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació per mètodes arqueològics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions

- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACINS PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACINS PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre

els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

MBG020 SUBBASE GRANULAR AMB TOT-U NATURAL CALCARI, I COMPACTACIÓ AL 98% DEL PROCTOR MODIFIC...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material

TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
- Sòls seleccionats : >= 50 MPa
- Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
- Sòls seleccionats : >= 100 MPa
- Resta de sòls : >= 60 MPa

Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
- Zones de vials: ± 30 mm
- Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

ACE030 EXCAVACIÓ DE POUS EN TERRENY DE TRÀNSIT COMPACTE, DE FINS A 1,25 M DE PROFUNDITAT MÀXIM...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment en que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* 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)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

ACE040 EXCAVACIÓ EN RASES EN TERRENY DE TRÀNSIT COMPACTE, DE FINS A 1,25 M DE PROFUNDITAT MÀXI...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no

amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment en que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i

d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* 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)
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril

ADR010c REBLERT PRINCIPAL DE RASES PER INSTAL·LACIONS, AMB SORRA 0/5 MM, I COMPACTACIÓ AL 95% D...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge

fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la tuberia instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

ACR020b REBLERT DE RASES AMB TERRA SELECCIONADA PROCEDENT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, I COMPACT...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per els terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la tuberia instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi

han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi secat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'addient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
La s'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la tuberia instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

GTA020 TRANSPORT DE TERRES AMB CAMIÓ DELS PRODUCTES PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ DE QUALSEVO...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor

o amb camió

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

A L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

GTB020 CÀNON D'ABOCAMENT PER LLIURAMENT DE TERRES PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ, EN ABOCADOR E...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:
unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

IUA020 TUB DE POLIETILÈ PE 40 DE COLOR NEGRE AMB BANDES DE COLOR BLAU, DE 32 MM DE DIÀMETRE EXT...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

L'assaig d'estanquitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

IUA020b TUB DE POLIETILÈ PE 40 DE COLOR NEGRE AMB BANDES DE COLOR BLAU, DE 20 MM DE DIÀMETRE EX...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'assaig d'estanquitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

UAI020b EMBORNAL PREFABRICAT DE FORMIGÓ, DE 50X30X60 CM.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Resistència característica estimada del formigó de la solera (Fest) als 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Resistència característica estimada del formigó de les parets (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck

CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superficies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UAC010f ESCOMESA A COL·LECTOR SOTERRAT EN TERRENY NO AGRESSIU, DE TUB DE PVC DE DOBLE PARET, ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de PVC col·locats soterrats.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal, autoportant, amb unió amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoïdal, per anar formigonat, amb unió amb massilla
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Col·locació de l'anella elastomèrica, en el seu cas
- Unió dels tubs
- Realització de proves sobre la tuberia instal·lada

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La unió entre els tubs amb anella elastomèrica ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre amb l'interposició d'una anella de goma col·locada prèviament a l'allotjament adequat de l'extrem de diàmetre exterior més petit.
La unió entre els tubs encolats o amb massilla ha d'estar feta per penetració d'un extrem dins de l'altre, encolant prèviament l'extrem de diàmetre exterior més petit.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs amb anella elastomèrica no ha de ser agressiu pel material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la tuberia instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC:

Drenaje superficial

SANEJA01 REPARACIÓ DE XARXA DE SANEJAMENT URBÀ MITJANÇANT SISTEMA DE REPARACIÓ DE MÀNIGA C...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriment protector interior per a claveguera de tub de formigó armat, aplicat a dues mans.
S'han considerat els materials següents:
- Brea epoxi
- Polímer orgànic
- Polímer acrílic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície del tub
- Aplicació del recobriment a dues mans

CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de constituir una pel·lícula sòlida i uniforme.
Ha de cobrir sense discontinuïtats la superfície interior de la conducció fins a l'alçària indicada a la DT.
Dotació total:
- Brea-epoxi: 0,89 kg/m2
- Polímer orgànic: 0,36 kg/m2
- Polímer acrílic: 0,36 kg/m2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C, sense pluja.
Cal que els tubs estiguin suficientment secs per a garantir l'adherència.
Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.
L'aplicació s'ha de realitzar en dues mans a mida que es col·loca cada segment del tub.

BREA-EPOXI:
El recobriment s'ha d'aplicar a brotxa un cop mesclats convenientment els dos components.
La primera aplicació, amb un consum aproximat d'un 30% de la dotació, serveix d'emprimació. La segona s'ha d'aplicar passades 12 h.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
El recobriment s'ha d'aplicar a brotxa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FFB1C255 TUB HDPE D90MM,4BAR,CONNECT.PRESSIÓ,DIFIC.MITJÀ,COL.FONS RASA

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 2°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FN12D424 VÀLVULA COMPORTA+BRIDES D90MM,16BAR,BRONZE,T2,MUNT.PERICÓ CANAL.SOT.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta manuals roscades o embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La separació entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

FFB19255 TUB HDPE D63MM,4BAR,CONNECT.PRESSIÓ,DIFIC.MITJÀ,COL.FONS RASA

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 2°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

FN32B424 VÀLVULA ESFERA+BRIDES D63MM,BRONZE,16BAR,T2,PERICÓ CANAL.SOT.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'esfera manuals embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

IOB040b HIDRANT SOTA NIVELL DE TERRA, DE 4" DN 100 MM DE DIÀMETRE, MODEL GEISER "ANBER GLOBE", A...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada
Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.
Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.

- Connexió a la xarxa d'alimentació.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm

HIDRANTS DE COLUMNA SECA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.

HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

IFW070b PERICÓ DE FORMIGÓ EN MASSA "IN SITU", DE DIMENSIONS INTERIORS 40X40X50 CM, AMB MARC I TAP...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó de paret de formigó sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

IUR020 CANONADA DE FORNIMENT I DISTRIBUCIÓ D'AIGUA DE REG, FORMADA PER TUB DE POLIETILÈ PE 40 DE ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'assaig d'estanquitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

IUR050 BOCA DE REG, FORMADA PER COS I TAPA DE FERRO COLAT AMB PANY DE QUADRAT, BRIDA D'ENTRAD...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
La pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar)	Pressió prova (bar)
10	>= 15

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

IUR080 CONJUNT DE 3 ELECTROVÀLVULES, AMB PERICÓ DE PLÀSTIC PROVEÏT DE TAPA, SENT CADASCUNA D'E...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

IUR100 PROGRAMADOR ELECTRÒNIC PER A REGATGE AUTOMÀTIC, PER A 6 ESTACIONS, AMB 3 PROGRAMES I 4...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Programadors protegits amb caixa per instal·lacions de reg que governen l' obertura de les electrovàlvules possibilitant l' automatització de la mateixa.
S' han considerat els següents tipus:
- Programadors electrònics.
- Programadors autònoms.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat a la xarxa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau.
L' element serà de tipus professional i haurà d' estar homologat per Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal.
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient

il·luminació.
La posició serà fixada a la DT
El programador, en el seu cas, quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric de titularitat pública, segons Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.
Ha d'estar instal·lat el programa que ha d'executar.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà un cop tallat el corresponent subministrament.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

IUB025 CANALITZACIÓ SUBTERRÀNIA DE DISTRIBUCIÓ DE BAIXA TENSIÓ EN CANALITZACIÓ ENTUBADA SOTA V...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm

Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

IUT030 CANALITZACIÓ SUBTERRÀNIA DE TELECOMUNICACIONS FORMADA PER 4 TUBS RÍGIDS DE PVC-U, DE 11...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:

El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 2°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

IUT010 PERICÓ DE FORMIGÓ ARMAT, TIPUS DF-II, DE 1090X900 MM DE DIMENSIONS INTERIORS, 1290X1090X1000 ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó de paret de formigó sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

MBH010b BASE DE FORMIGÓ EN MASSA DE 15 CM D'ESPESSOR, AMB JUNTS, REALITZADA AMB FORMIGÓ HM-20...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
En el cas de col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

MBH010c BASE DE FORMIGÓ EN MASSA DE 20 CM D'ESPESSOR, AMB JUNTS, REALITZADA AMB FORMIGÓ HM-20...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a paviment.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Estesa i vibratge amb regle vibratori
- Estesa i vibratge amb estenedora de formigó

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

En el cas de col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció del formigó fresc i curat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts transversals de retracció fets cada 25 m2. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix de la base i d'una amplària de 3 mm.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m, han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens de poliestirè expandit.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

MPH020i SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE ENRAJOLAT PER A ÚS PÚBLIC EN ZONA DE VORERES I PASSEI...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

PAVIMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:
S'han de respectar els junts propis del suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:
- Forats d'1,5 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,5 m2: es dedueixen al 100%
Paviments interiors:
- Forats d'1,00 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,00 m2: es dedueixen al 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MPH020 SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE ENRAJOLAT PER A ÚS PÚBLIC EN ZONA DE VORERES I PASSEIG...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

PAVIMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:
S'han de respectar els junts propis del suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Forats d'1,5 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,5 m2: es dedueixen al 100%
Paviments interiors:
- Forats d'1,00 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,00 m2: es dedueixen al 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MPH020b SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE ENRAJOLAT PER A ÚS PÚBLIC EN ZONA DE VORERES I PASSEI...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

PAVIMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:
S'han de respectar els junts propis del suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.

PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Forats d'1,5 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,5 m2: es dedueixen al 100%
Paviments interiors:
- Forats d'1,00 m2 , com a màxim: no es dedueixen
- Forats de mes d'1,00 m2: es dedueixen al 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MPC020 PAVIMENT CONTINU DE FORMIGÓ EN MASSA DE 10 CM DE GRUIX, AMB JUNTS, REALITZAT AMB FORMIG...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi i obtenció de la fòrmula de treball, en paviments per a carreteres
En la col·locació amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
En la col·locació amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 - 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):
- Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
* 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)
* Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

MLR010 RIGOLA FORMADA PER PECES DE CANALETA PREFABRICADA DE FORMIGÓ BICAPA, 13-10,40X50 CM, SO...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col.locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Junts entre peces:
- Peces de morter de ciment o pedra: <= 6 mm
- Peces de formigó: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%

RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

MLB010 PECES DE PEÇA DE TRANSICIÓ PER A GUAL DE FORMIGÓ, MONOCAPA, AMB SECCIÓ NORMALITZADA C...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de guals per a vianants o per a vehícles en les voreres.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre base de formigó:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
Col·locació sobre esplanada compactada:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

CONDICIONS GENERALS:
L'element col.locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
El gual ha de tenir la llargària, l'amplària i la forma indicada a la DT.
Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha d'estar enrasat amb la rigola per la part baixa i amb el paviment de la vorera per la part alta.
Els extrems del gual han d'estar fets amb les peces especials, corresponents al dissseny del conjunt.
En el cas de la col.locació sobre base de formigó, ha de quedar assentat 10 cm sobre el llit de formigó, a tota l'amplària de les peces.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:
El suport ha de tenir una compactació >= 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

IUD100b FORMACIÓ D'EMMACAT DRENANT SOBRE EL TERRENY PER A RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS, COMPO...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de

gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

JDP050 BARRERA ANTIARRELS REALITZADA AMB MALLA DE POLIPROPILÈ NO TEIXIT, DE 100 CM D'AMPLADA I 0...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:
- Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MLD110 FORMACIÓ DE VORA I LÍMIT DE PAVIMENT MITJANÇANT LA COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ H...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre base de formigó:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
Col·locació sobre esplanada compactada:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col.locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçaria indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:
El suport ha de tenir una compactació >= 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

JSP010 PLANTACIÓ D'ARBRE DE 14 A 25 CM DE PERÍMETRE DE TRONC A 1 M DEL TERRA, AMB MITJANS MECÀNI...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Plantes de temporada
- Plantes crasses
- Arbres
- Plantes vivaces
- Arbusts
- Cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre o arbust:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Plantes:
- En contenidor
- En esqueix
- En pa d'herba
- Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre o arbust:
- Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal

- Protecció de l'espècie vegetal plantada
- Plantes:
- Comprovació i preparació de la superfície a plantar
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Protecció de l'espècie vegetal plantada

ARBRES I ARBUSTS:
La planta ha de quedar aplomada i a la posició prevista, les arrels han de quedar en posició natural sense doblegar-se, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista.
Ha d'estar plantat amb la mateixa orientació que estava al viver.
Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà de tutors o tensors.
Els arbres que no tinguin un diàmetre superior a 14 cm de circumferència han de estar protegits amb les mesures adequades.
L'arbre o arbust ha de quedar al centre de l'escossell o del forat de plantació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

PA D'HERBA:
Han d'estar col·locats a trencajunt, sense deixar forats entre les plaques.
Els junts han d'estar plens d'una barreja a parts iguals de sorra i torba humida i mòlta.

ESQUEIX:
Han d'estar col·locats a portell.
Han d'estar enterrats per la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la DF, fent-ho preferentment a primera hora del matí o a última de la tarda.
No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes o sòl excessivament mullat.

ARBRES I ARBUSTS:
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Dimensió mínima del clot de plantació
- Arbres:
- Amplària: 2 x diàmetre de les arrels o pa de terra
- Fondària: 1,5 x fondària de les arrels o pa de terra
- Arbusts:
- Amplària: diàmetre de les arrels o pa de terra + 15 cm

Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra.
Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de gruix, on s'han de dipositar les arrels.
La resta del forat s'ha d'omplir amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactades amb mitjans manuals.
La capa de sòl fèrtil ha de tenir, com a mínim, 60 cm de fondària, un cop compactada.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de fer-lo girar una vegada assentat.
La poda postplantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades.
S'ha d'habilitar un escossell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.
Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mollar les arrels dins del pa de terra.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
Quan el subministrament és amb les arrels nues, aquestes s'han de netejar quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

PA D'HERBA:
Les vores de les gleves consecutives s'han de col·locar a tocar, per testa, i a pressió.
Després de la plantació s'ha de passar el corró de manera que les plaques quedin en contacte amb el terreny.
No s'ha d'utilitzar fins al cap de quatre setmanes de la plantació, però es podrà trepitjar al cap d'una setmana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA, PA DE TERRA O EN CONTENIDOR:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

JSS010b ALZINA (QUERCUS ILEX) DE 25 A 30 CM DE DIÀMETRE DE TRONC; SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreges de cespitoses
- Arbres
- Arbusts
- Palmeres i palmiformes
- Coníferes i resinoses
- Plantes de temporada
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- Plantes crasses o suculentes
- Plantes aquàtiques

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Barreges de cespitoses
- En barreja de llavors
- En pa d'herba
- En esqueix
- Palmeres, palmiformes, coníferes i resinoses:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Arbres
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Arbusts
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- En bulbs
- En safates
- En llavors
- En esqueix

- En pa d'herba
- Planta crassa suculenta o aqüàtica:
- En contenidor
- Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Barreges de cespitoses
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Arbres, arbusts i plantes:
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

CONDICIONS GENERALS:
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
Les llavors s'han de rebre envasades i etiquetades amb el nom i número del productor autoritzat, nom botànic de l'espècie vegetal, puresa, poder germinatiu i pes.

CESPITOSES EN PA D'HERBA O ESQUEIX:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Han de presentar un pa de terra compacte i molt travat per les arrels de manera uniforme en tota la superfície, especialment a les vores.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
L'alçària de les espècies vegetals correspon:
- En palmeres i palmíferes: a la distància des del coll de l'arrel fins al punt d'inserció dels palmons
- En arbres i arbusts: a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix

La circumferència dels arbres correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
La Palmera i la Washingtonia s'han de presentar amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra, en el seu cas, proporcionats a la seva part aèria.
La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin les plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
El pa de terra ha de ser compacte i ple d'arrels secundàries.

SUBMINISTRAMENT EN BULB:
El bulb o rizoma ha de tenir la mida i l'estructura adient per a poder desenvolupar-se i germinar per ell mateix.
El bulb o rizoma, un cop feta la seva manipulació d'extracció, ja sigui del terreny o de la seva base o mare, s'ha de conservar de manera que no comenci l'arrelament i la germinació i, per tant, la seva despesa de reserves alimentàries, abans de ser plantat.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar compacte i ple d'arrels secundàries, proporcionat a la seva part aèria.
Quan és protegit amb malla metàl·lica, aquesta ha de mantenir compacte el pa de terra.
Quan és protegit amb guix, el guix de protecció ha de ser compacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cubrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions pel vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar inmediatament, s'ha

de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
Quan el subministrament és amb pans d'herba, aquests s'han de descarregar a la zona a cubrir i s'han de posar el mateix dia.
En el transport de les palmeres i palmiformes s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria, i sobre la part radical si el pa de terra no té protecció.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'ha de subministrar amb les arrels nues i retallades i amb abundant presència d'arrels secundàries.
Quan es subministran arbres, arbusts i plantes aquàtiques, aquests han d'anar desprovistos de fullatge i amb una esporgada de la part aèria proporcional a la part radicular.

SUBMINISTRAMENT EN ESQUEIX:
S'ha d'evitar que l'esqueix perdi la seva humitat durant el seu transport i la seva manipulació. S'ha de col·locar dins d'envoltats de plàstic o en unitats nebulitzadores.
Si no es pot plantar immediatament s'ha de mantenir amb les condicions d'humitat adequades.

BARREJA CESPITOSES EN ESQUEIX:
Els esqueixos s'han de confeccionar a partir de les gleves.
Només es pot portar a peu d'obra la quantitat de gleves per a confeccionar els esquixos que es puguin plantar en una jornada.

PA D'HERBA:
Només es pot portar a peu d'obra la quantitat que es pugui plantar en una jornada.
Quan és subministrat en rotlles, no s'han d'apilar més de cinc alçades i s'han de col·locar creuats per capes.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
Si no es sembra inmediatament s'ha de disposar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques, sec i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR, PA DE TERRA, EN SAFATES, EN BULB O AMB L'ARREL NUA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN LLAVORS:
kg mesurats segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnológiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

BARREJA CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

JSS020 AURÓ NEGRE (ACER MONSPESSULANUM) DE 14 A 16 CM DE DIÀMETRE DE TRONC; SUBMINISTRAMENT ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreges de cespitoses
- Arbres
- Arbusts
- Palmeres i palmiformes
- Coníferes i resinoses
- Plantes de temporada
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- Plantes crasses o suculentes
- Plantes aquàtiques

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Barreges de cespitoses
- En barreja de llavors
- En pa d'herba
- En esqueix
- Palmeres, palmiformes, coníferes i resinoses:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Arbres
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Arbusts
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- En bulbs
- En safates
- En llavors
- En esqueix
- En pa d'herba
- Planta crassa suculenta o aqüàtica:
- En contenidor
- Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Barreges de cespitoses
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Arbres, arbusts i plantes:
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

CONDICIONS GENERALS:
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
Les llavors s'han de rebre envasades i etiquetades amb el nom i número del productor autoritzat, nom botànic de l'espècie vegetal, puresa, poder germinatiu i pes.

CESPITOSES EN PA D'HERBA O ESQUEIX:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Han de presentar un pa de terra compacte i molt travat per les arrels de manera uniforme en tota la superfície, especialment a les vores.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
L'alçària de les espècies vegetals correspon:

- En palmeres i palmíferes: a la distància des del coll de l'arrel fins al punt d'inserció dels palmons
- En arbres i arbusts: a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix

La circumferència dels arbres correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
La Palmera i la Washingtonia s'han de presentar amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra, en el seu cas, proporcionats a la seva part aèria.
La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin les plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
El pa de terra ha de ser compacte i ple d'arrels secundàries.

SUBMINISTRAMENT EN BULB:
El bulb o rizoma ha de tenir la mida i l'estructura adient per a poder desenvolupar-se i germinar per ell mateix.
El bulb o rizoma, un cop feta la seva manipulació d'extracció, ja sigui del terreny o de la seva base o mare, s'ha de conservar de manera que no comenci l'arrelament i la germinació i, per tant, la seva despesa de reserves alimentàries, abans de ser plantat.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar compacte i ple d'arrels secundàries, proporcionat a la seva part aèria.
Quan és protegit amb malla metàl·lica, aquesta ha de mantenir compacte el pa de terra.
Quan és protegit amb guix, el guix de protecció ha de ser compacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cubrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions pel vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar inmediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
Quan el subministrament és amb pans d'herba, aquests s'han de descarregar a la zona a cubrir i s'han de posar el mateix dia.
En el transport de les palmeres i palmiformes s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria, i sobre la part radical si el pa de terra no té protecció.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'ha de subministrar amb les arrels nues i retallades i amb abundant presència d'arrels secundàries.
Quan es subministran arbres, arbusts i plantes aquàtiques, aquests han d'anar desprovistos de fullatge i amb una esporgada de la part aèria proporcional a la part radicular.

SUBMINISTRAMENT EN ESQUEIX:
S'ha d'evitar que l'esqueix perdi la seva humitat durant el seu transport i la seva manipulació. S'ha de col·locar dins d'envoltats de plàstic o en unitats nebulitzadores.
Si no es pot plantar immediatament s'ha de mantenir amb les condicions d'humitat adequades.

BARREJA CESPITOSES EN ESQUEIX:
Els esqueixos s'han de confeccionar a partir de les gleves.
Només es pot portar a peu d'obra la quantitat de gleves per a confeccionar els esquixos que es puguin plantar en una jornada.

PA D'HERBA:
Només es pot portar a peu d'obra la quantitat que es pugui plantar en una jornada.
Quan és subministrat en rotlles, no s'han d'apilar més de cinc alçades i s'han de col·locar creuats per capes.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
Si no es sembra inmediatament s'ha de disposar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques, sec i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR, PA DE TERRA, EN SAFATES, EN BULB O AMB L'ARREL NUA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN LLAVORS:
kg mesurats segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnológiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

BARREJA CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

JSS020b MÈLIA (MELIA AZEDARACH) DE 14 A 16 CM DE DIÀMETRE DE TRONC; SUBMINISTRAMENT A ARREL NUA.

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreges de cespitoses
- Arbres
- Arbusts
- Palmeres i palmiformes
- Coníferes i resinoses
- Plantes de temporada
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- Plantes crasses o suculentes
- Plantes aquàtiques

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Barreges de cespitoses
- En barreja de llavors
- En pa d'herba
- En esqueix
- Palmeres, palmiformes, coníferes i resinoses:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Arbres
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Arbusts
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- En bulbs
- En safates

- En llavors
- En esqueix
- En pa d'herba
- Planta crassa suculenta o aqüàtica:
- En contenidor
- Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Barreges de cespitoses
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Arbres, arbusts i plantes:
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

CONDICIONS GENERALS:
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
Les llavors s'han de rebre envasades i etiquetades amb el nom i número del productor autoritzat, nom botànic de l'espècie vegetal, puresa, poder germinatiu i pes.

CESPITOSES EN PA D'HERBA O ESQUEIX:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Han de presentar un pa de terra compacte i molt travat per les arrels de manera uniforme en tota la superfície, especialment a les vores.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
L'alçària de les espècies vegetals correspon:
- En palmeres i palmíferes: a la distància des del coll de l'arrel fins al punt d'inserció dels palmons
- En arbres i arbusts: a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix

La circumferència dels arbres correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
La Palmera i la Washingtonia s'han de presentar amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra, en el seu cas, proporcionats a la seva part aèria.
La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin les plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
El pa de terra ha de ser compacte i ple d'arrels secundàries.

SUBMINISTRAMENT EN BULB:
El bulb o rizoma ha de tenir la mida i l'estructura adient per a poder desenvolupar-se i germinar per ell mateix.
El bulb o rizoma, un cop feta la seva manipulació d'extracció, ja sigui del terreny o de la seva base o mare, s'ha de conservar de manera que no comenci l'arrelament i la germinació i, per tant, la seva despesa de reserves alimentàries, abans de ser plantat.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar compacte i ple d'arrels secundàries, proporcionat a la seva part aèria.
Quan és protegit amb malla metàl·lica, aquesta ha de mantenir compacte el pa de terra.
Quan és protegit amb guix, el guix de protecció ha de ser compacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cubrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de

proteccions pel vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar inmediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
Quan el subministrament és amb pans d'herba, aquests s'han de descarregar a la zona a cubrir i s'han de posar el mateix dia.
En el transport de les palmeres i palmiformes s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria, i sobre la part radical si el pa de terra no té protecció.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'ha de subministrar amb les arrels nues i retallades i amb abundant presència d'arrels secundàries.
Quan es subministran arbres, arbusts i plantes aquàtiques, aquests han d'anar desprovistos de fullatge i amb una esporgada de la part aèria proporcional a la part radicular.

SUBMINISTRAMENT EN ESQUEIX:
S'ha d'evitar que l'esqueix perdi la seva humitat durant el seu transport i la seva manipulació. S'ha de col·locar dins d'envoltats de plàstic o en unitats nebulitzadores.
Si no es pot plantar immediatament s'ha de mantenir amb les condicions d'humitat adequades.

BARREJA CESPITOSES EN ESQUEIX:
Els esqueixos s'han de confeccionar a partir de les gleves.
Només es pot portar a peu d'obra la quantitat de gleves per a confeccionar els esquixos que es puguin plantar en una jornada.

PA D'HERBA:
Només es pot portar a peu d'obra la quantitat que es pugui plantar en una jornada.
Quan és subministrat en rotlles, no s'han d'apilar més de cinc alçades i s'han de col·locar creuats per capes.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
Si no es sembra inmediatament s'ha de disposar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques, sec i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR, PA DE TERRA, EN SAFATES, EN BULB O AMB L'ARREL NUA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN LLAVORS:
kg mesurats segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnológiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

BARREJA CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del

material vegetal. Palmeres.

JSS020c MORERA (MORUS ALBA 'PENDULA') DE 16 A 18 CM DE DIÀMETRE DE TRONC; SUBMINISTRAMENT EN C...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreges de cespitoses
- Arbres
- Arbusts
- Palmeres i palmiformes
- Coníferes i resinoses
- Plantes de temporada
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- Plantes crasses o suculentes
- Plantes aquàtiques

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Barreges de cespitoses
- En barreja de llavors
- En pa d'herba
- En esqueix
- Palmeres, palmiformes, coníferes i resinoses:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Arbres
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Arbusts
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- En bulbs
- En safates
- En llavors
- En esqueix
- En pa d'herba
- Planta crassa suculenta o aqüàtica:
- En contenidor
- Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Barreges de cespitoses
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Arbres, arbusts i plantes:
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

CONDICIONS GENERALS:
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
Les llavors s'han de rebre envasades i etiquetades amb el nom i número del productor autoritzat, nom botànic de l'espècie vegetal, puresa, poder germinatiu i pes.

CESPITOSES EN PA D'HERBA O ESQUEIX:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Han de presentar un pa de terra compacte i molt travat per les arrels de manera uniforme en tota la superfície, especialment a les vores.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
L'alçària de les espècies vegetals correspon:
- En palmeres i palmíferes: a la distància des del coll de l'arrel fins al punt d'inserció dels palmons
- En arbres i arbusts: a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix
La circumferència dels arbres correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
La Palmera i la Washingtonia s'han de presentar amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra, en el seu cas, proporcionats a la seva part aèria.
La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin les plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
El pa de terra ha de ser compacte i ple d'arrels secundàries.

SUBMINISTRAMENT EN BULB:
El bulb o rizoma ha de tenir la mida i l'estructura adient per a poder desenvolupar-se i germinar per ell mateix.
El bulb o rizoma, un cop feta la seva manipulació d'extracció, ja sigui del terreny o de la seva base o mare, s'ha de conservar de manera que no comenci l'arrelament i la germinació i, per tant, la seva despesa de reserves alimentàries, abans de ser plantat.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar compacte i ple d'arrels secundàries, proporcionat a la seva part aèria.
Quan és protegit amb malla metàl·lica, aquesta ha de mantenir compacte el pa de terra.
Quan és protegit amb guix, el guix de protecció ha de ser compacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cubrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions pel vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar inmediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
Quan el subministrament és amb pans d'herba, aquests s'han de descarregar a la zona a cubrir i s'han de posar el mateix dia.
En el transport de les palmeres i palmiformes s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria, i sobre la part radical si el pa de terra no té protecció.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'ha de subministrar amb les arrels nues i retallades i amb abundant presència d'arrels secundàries.
Quan es subministran arbres, arbusts i plantes aquàtiques, aquests han d'anar desprovistos de fullatge i amb una esporgada de la part aèria proporcional a la part radicular.

SUBMINISTRAMENT EN ESQUEIX:
S'ha d'evitar que l'esqueix perdi la seva humitat durant el seu transport i la seva manipulació. S'ha de col·locar dins d'envoltats de plàstic o en unitats nebulitzadores.
Si no es pot plantar immediatament s'ha de mantenir amb les condicions d'humitat adequades.

BARREJA CESPITOSES EN ESQUEIX:
Els esqueixos s'han de confeccionar a partir de les gleves.
Només es pot portar a peu d'obra la quantitat de gleves per a confeccionar els esquixos que es puguin plantar en una jornada.

PA D'HERBA:
Només es pot portar a peu d'obra la quantitat que es pugui plantar en una jornada.
Quan és subministrat en rotlles, no s'han d'apilar més de cinc alçades i s'han de col·locar creuats per capes.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
Si no es sembra inmediatament s'ha de disposar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques, sec i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR, PA DE TERRA, EN SAFATES, EN BULB O AMB L'ARREL NUA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN LLAVORS:
kg mesurats segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnológiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

BARREJA CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

CHA010 ACER UNE-EN 10080 B 500 S PER A ELABORACIÓ DE LA FERRALLA (TALL, DOBLEGAT I CONFORMAT D'E...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura - parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

CHH035 FORMIGÓ PER ARMAR EN SABATES DE FONAMENTACIÓ, HA-25/F/20/XC2, FABRICAT EN CENTRAL, I ABO...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
- Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
- Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - 20 mm
- Fonaments encofrats : + 40 mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
- D <= 1 m : + 80 mm
- 1 m < D <= 2,5 m : + 120 mm
- D > 2,5 m : + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
- En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm

- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
- Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

EAS006 PLACA D'ANCORATGE D'ACER UNE-EN 10025 S275JR EN PERFIL PLA, AMB TREPANT CENTRAL, DE 250X2...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no és necessari que es pinti, es suficient que estigui neta de pols, oli, greixos i pellofa de laminació.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al “collat a tocar” sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per a evitar l'esquinçament laminar.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col.locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
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)

EAS010 ACER UNE-EN 10210-1 S275J0H, EN PILARS FORMATS PER PECES SIMPLES DE PERFILS BUITS ACABATS...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular

d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no és necessari que es pinti, es suficient que estigui neta de pols, oli, greixos i pellofa de laminació.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi
Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre

la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del

muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al “collat a tocar” sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per a evitar l'esquinçament laminar.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col.locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
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)

EAV010 ACER UNE-EN 10210-1 S275J0H, EN BIGUES FORMADES POR PECES SIMPLES DE PERFILS BUITS ACABA...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos

- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no és necessari que es pinti, es suficient que estigui neta de pols, oli, greixos i pellofa de laminació.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que

travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per a evitar l'esquinçament laminar.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col.locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat

prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
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)

URD010 CANONADA DE FORNIMENT I DISTRIBUCIÓ D'AIGUA DE RIG, FORMADA PER TUB DE POLIETILÈ PE 40 DE ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa i polietilè reticulat)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'assaig d'estanquitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar

verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

CSL010 LLOSA DE FONAMENTACIÓ DE FORMIGÓ ARMAT, REALITZADA AMB FORMIGÓ HA-25/F/20/XC2 FABRICAT ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses de fonament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma

EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les

cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

EHM010 MUR DE FORMIGÓ ARMAT 2C, DE FINS A 3 M D'ALTURA, GRUIX 30 CM, SUPERFÍCIE PLANA, REALITZAT A...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm

- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
- H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
- H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
- e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
- e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
- Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UPM020 BONERA CIRCULAR DE PISCINA, DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES D'ABS, DE 200 MM DE DIÀMETRE, CO...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de buneres de plàstic encastades en el vas de piscines.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació de l'element en el forat corresponent
- Connexió a les conduccions corresponents

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar encaixat en el seu forat al fons del vas de la piscina.
Les unions amb les conduccions han de ser estanques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

UPM041 BEC D'ASPIRACIÓ, DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES D'ABS, COLOR BLANC, PER ENCOLAR A TUB DE 50 ...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Broquets encastats, roscats o a pressió.
S'han considerat els tipus següents:
- D'aspiració
- D'impulsió
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les següents operacions:
- Col·locació del marc circular de fixació a l'orifici de rebuda
- Col·locació del broquet en el seu tub de rebuda al parament

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
Profunditat de muntatge respecte al nivell de l'aigua:
- Broquet d'aspiració: <= 400 mm
- Broquet d'impulsió: 150 - 250 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Ha de col·locar-se en marc circular de fixació sobre l'orifici de rebuda al parament i roscar o fixar a pressió el broquet sobre el marc dins de l'orifici.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

TMB040 BANC, DE 190X52X82 CM AMB SEIENT DE FORMIGÓ PREFABRICAT, FIXAT A UNA SUPERFÍCIE SUPORT (N...

PLEC DE CONDICIONS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs de pedra artificial o natural col·locats a l'exterior.
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collat sobre paviment amb tornilleria
- Encastat al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc

CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Alçària del seient: 39 cm
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

normativa tècnica d'urbanització

Recull de textos reglamentaris i d'altres no normatius relacionats
amb els projectes de disseny d'espais urbans.

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

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

- **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)

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

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

- **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)

- **Real Decreto 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)

- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 11/03/2010)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** 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** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: "Trazado", de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 10/03/2016)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

- **Ordre 02/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras."
  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

- **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)

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)

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
  (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

- **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)

- **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

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de 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)

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

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

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

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).

Hidrants d'incendi

- **Real Decreto 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 núm. 3894 de 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 30/12/1995)

- **Orden 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'abocament d'aigües residuals**
  (Àrea metropolitana de Barcelona)
  (BOP 03/02/2015)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
  Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials
  (BOP 02/05/2011)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 04/09/2006)
  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." (BOE 06/12/1974)
  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 técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
  (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) 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 técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
  (BOE 27/12/2013)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía 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 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
  (BOE 09/06/2014)

- **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 22/02/2007).
  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

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
  (BOE núm. 316 31/12/2014)

- **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 22/02/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
  (BOE 09/06/2014)

- **Ordre de 06/07/1984**, 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)

- **Resolución 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 núm. 4827 de 22/02/2007)
  - NTP – CT Centres 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 nocturn.
  (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

- **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

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
  (BOE 10/05/2015)

- Especificacions tècniques de les Companyies

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

DOC 4: PRESSUPOST

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

AMIDAMENTS

1 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1 M² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	964,88				964,880	
					964,880	964,880
					Total m² :	964,880

1.2 M² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	214,98				214,980	
					214,980	214,980
					Total m² :	214,980

1.3 M Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	146,250			146,250	
	1	60,600			60,600	
	1	69,850			69,850	
	1	71,660			71,660	
	1	76,330			76,330	
	1	62,120			62,120	
	1	207,060			207,060	
					693,870	693,870
					Total m :	693,870

1.4 M² Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
àmbit carrer - paviment formigó	3.072,18				3.072,180	
					3.072,180	3.072,180
					Total m² :	3.072,180

1.5 M Demolició de xarxa d'aigua de fins a 90 mm de diàmetre, de material plàstic o fibrociment, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	257,100			257,100	
	1	12,400			12,400	
	1	11,200			11,200	
	1	5,100			5,100	
	1	4,750			4,750	
	1	71,510			71,510	
	1	71,200			71,200	
	1	260,450			260,450	
	1	9,300			9,300	

(Continua...)

1 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

1.5 M Demolició de xarxa d'aigua de fins a 90 mm de diàmetre, de material plàstic o fibroci... (Continuació...)

1	18,000	18,000	
1	5,750	5,750	
1	7,980	7,980	
		734,740	734,740
		Total m :	734,740

1.6 U Demolició d'embornal prefabricat de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de la solera de suport.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
28				28,000	
				28,000	28,000
				Total U :	28,000

1.7 M Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
28	7,500			210,000	
				210,000	210,000
				Total m :	210,000

1.8 U Desmuntatge de senyal vertical circular, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport i el desmuntatge dels elements de subjecció.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
16				16,000	
				16,000	16,000
				Total U :	16,000

1.9 U Desmuntatge de banc de fusta, de 265 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
12				12,000	
				12,000	12,000
				Total U :	12,000

1 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament

1.10 U Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 6 i 10 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	5				5,000	
					5,000	5,000
					Total U :	5,000

1.11 M³ Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
panot voreres	964,88			0,100	96,488	
base voreres	964,88			0,150	144,732	
vorada	693,87		0,250	0,150	26,020	
paviment carrer	3.072,18			0,200	614,436	
aigua	1	734,740	0,300	0,300	66,127	
clavegueram	1	210,000	0,600	0,650	81,900	
					1.029,703	1.029,703
20% esponjament residus	1,2				1.029,703	1.235,644
					Total m³ :	1.235,644

1.12 M³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure el transport.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
panot voreres	964,88			0,100	96,488	
base voreres	964,88			0,150	144,732	
vorada	693,87		0,250	0,150	26,020	
paviment carrer	3.072,18			0,200	614,436	
aigua	1	734,740	0,300	0,300	66,127	
clavegueram	1	210,000	0,600	0,650	81,900	
					1.029,703	1.029,703
20% esponjament residus	1,2				1.029,703	1.235,644
					Total m³ :	1.235,644

1.13 M³ Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Càrrega sobre camió. Transport del material. Descàrrega de cadascun dels elements. Aplec en la zona designada.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	16				16,000	
	12				12,000	
	5				5,000	
					33,000	33,000
					Total m³ :	33,000

2 Moviment de terres

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 M³ Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
total àmbit carrer	4.329			0,200	865,800	
					865,800	865,800
					Total m³ :	865,800

2.2 M³ Subbase granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny.
Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
total àmbit carrer	4.329			0,200	865,800	
- a deduir àmbit jardineres	-175,33			0,200	-35,066	
					830,734	830,734
					Total m³ :	830,734

2.3 M³ Excavació de pous en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
àmbit jardineres	175,33			2,000	350,660	
					350,660	350,660
					Total m³ :	350,660

2.4 M³ Excavació de rases en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigua rasa per cada costat (creuaments inclosos)	1	734,740	0,400	1,250	367,370	

(Continua...)

2 Moviment de terres

Nº	U	Descripció	Amidament

2.4 M³ Excavació en rases en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat mà... (Continuació...)

BT + Telecomunicacions per cada costat (creuaments inclosos)	1	734,740	0,400	0,900	264,506	
Escomeses embornals	56	4,000	0,400	1,000	89,600	
					721,476	721,476
					Total m³ :	721,476

2.5 M³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació.
Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
aigua rasa per cada costat	1	734,740	0,400	0,400	117,558	
Escomeses embornals	28	4,000	0,400	0,400	17,920	
					135,478	135,478
					Total m³ :	135,478

2.6 M³ Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.
Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aigua rasa per cada costat (creuaments inclosos)	1	734,740	0,400	0,850	249,812	
BT + Telecomunicacions per cada costat (creuaments inclosos)	1	734,740	0,400	0,300	88,169	
Escomeses embornals	56	4,000	0,400	0,600	53,760	
					391,741	391,741
					Total m³ :	391,741

2.7 M³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.
Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
excavació caixa paviment	865,8				865,800	
excavació pous jardineria	350,66				350,660	
excavació rases instal·lacions	721,476				721,476	
-a deduir reblert de rases	-391,74				-391,740	
					1.546,196	1.546,196
20% esponjament	1,2				1.546,196	1.855,435
					Total m³ :	1.855,435

2 Moviment de terres

Nº	U	Descripció	Amidament

2.8 M³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
excavació caixa paviment	865,8				865,800	
excavació pous jardineria	350,66				350,660	
excavació rases instal·lacions	721,476				721,476	
-a deduir reblert de rases	-391,74				-391,740	
					1.546,196	1.546,196
20% esponjament	1,2				1.546,196	1.855,435
					Total m³ :	1.855,435

3 Renovació de xarxes

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 M Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	257,100			257,100	
	1	12,400			12,400	
	1	11,200			11,200	
	1	5,100			5,100	
	1	4,750			4,750	
	1	71,510			71,510	
	1	71,200			71,200	
	1	260,450			260,450	
	1	9,300			9,300	
	1	18,000			18,000	
	1	5,750			5,750	
	1	7,980			7,980	
					734,740	734,740
10% mermes material	1,1				734,740	808,214
					Total m :	808,214

3.2 M Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
escomeses provisionals aèries	44	4,000			176,000	
					176,000	176,000
10% mermes material	1,1				176,000	193,600
					Total m :	193,600

3.3 Ut Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mides interiors, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/I de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antirobatori, amb marc de ferro colat del mateix tipus, enrasada al paviment. Totalment instal·lat i connexionat a la xarxa general de desguàs, incloent el reblert de l'extradós amb material granular i sense incloure l'excavació.
Inclou: Replanteig i traçat de l'embornal en planta i alçat. Excavació. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del embornal prefabricat. Acoblament i rejuntat del embornal al col·lector. Reblert de l'extradós. Col·locació del marc i la reixeta.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Model reixa corva per canal central	32				32,000	
					32,000	32,000
					Total Ut :	32,000

3.4 U Subministrament i muntatge d'embrancamet de canonada d'escomenasa de d160 a col·lector de d400, amb peça especial de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, sèrie Sanecor "ADEQUA" i secció circular. Inclús p/p de accessoris, peces especials, junts i lubricant per a muntatge, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntat, connexionat i provat mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).
Inclou: Replanteig i presentació en sec de tubs i peces especials. Muntatge de la instal·lació començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
	embornals		28			28,000	
						28,000	28,000
						Total u :	28,000

3.5 U Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi, de canonada de pared llisa, de PVC, diàmetre nominal de 400 mm, amb empelt mecànic, de 200 mm de diàmetre i de 315 mm d'altura. Inclús clau de collament.
Inclou: Replanteig. Perforació amb corona diamantada. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
embornals	28				28,000	
					28,000	28,000
					Total U :	28,000

3.6 M Reparació de xarxa de sanejament urbà mitjançant sistema de reparació de màniga contínua, per a canonades amb diàmetres superiors a 300 mm. El sistema de màniga contínua consisteix a executar un encamisat interior de polièster impregnat amb resina dins de la canonada a reparar.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	257,100			257,100	
	1	12,400			12,400	
	1	11,200			11,200	
	1	5,100			5,100	
	1	4,750			4,750	
	1	71,510			71,510	
					362,060	362,060
					Total m :	362,060

3.7 Pa Partida alçada que inclou tots els embrancaments de la xarxa d'aigua i reg existent amb la xarxa nova en un mínim de 8 punts, inclòs vàlvules al punt de connexió i escomeses existents.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total PA :	1,000

3.8 M Tub de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, 4 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	257,100			257,100	
	1	12,400			12,400	
	1	11,200			11,200	
	1	5,100			5,100	
	1	4,750			4,750	
	1	71,510			71,510	
					362,060	362,060
10% mermes material		1,100			362,060	398,266
					Total m :	398,266

3.9 U Vàlvula d'esfera manual amb brides, de diàmetre nomimal 90
mm, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió	8				8,000	
					8,000	8,000
					Total u :	8,000

3.10 M Tub de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 4 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	71,200			71,200	
	1	260,450			260,450	
	1	9,300			9,300	

(Continua...)

3 Renovació de xarxes

Nº	U	Descripció					Amidament
3.10	M	Tub hdpe d63mm,4bar,connect.pressió,dific.mitjà,col.fons rasa					(Continuació...)
			1	18,000		18,000	
			1	5,750		5,750	
			1	7,980		7,980	
						372,680	372,680
		10% mermes material		1,100		372,680	409,948
						Total m :	409,948

3.11 U Vàlvula d'esfera manual amb brides, per canonada de diàmetre nominal 63 mm, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
previsió	8				8,000	
					8,000	8,000
					Total u :	8,000

3.12 Ut Subministrament i muntatge de claus de registre formada per vàlvula de bola de llautó especial de 1 1/4" de diàmetre col·locada mitjançant unió roscada en connexió de servei de polietilè d'alta densitat (PE-50 A) i 15 kg/cm², D=40 mm situada junt a l'edifici, fora dels límits de la propietat, allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Completament terminada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Muntatge de la clau de registre sobre la connexió de servei. Protecció del pericó davant cops i obturacions, en especial durant el reblert i compactació. Proves de servei. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador. Part proporcional de medis auxiliars.
Criteri d'amidament de projecte: unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escomeses noves	44				44,000	
					44,000	44,000
					Total Ut :	44,000

3.13 M Subministrament e instal·lació de la connexió de servei per forniment d'aigua que uneix la instal·lació general de l'edifici amb la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora, formada per canonada de polietilè d'alta densitat (PE-50 A) i 15 kg/cm², de 40 mm mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra en el fons de la rasa prèviament excavada, amb els seus corresponents accessoris i peces especials. Inclús aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I i connexió a la xarxa. Sense incloure excavació ni reblert posterior de la rasa. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: El transport i moviment vertical i horitzontal dels materials en obra, inclús càrrega i descàrrega dels camions. Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Presentació en sec de canonades i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de canonades. Protecció del conjunt davant a cops i mal ús. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Proves de servei. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador. Part proporcional de medis auxiliars.
Criteri d'amidament de projecte: longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Escomeses noves	44				44,000	
					44,000	44,000
					Total m :	44,000

3.14 Ut Subministrament i instal·lació de hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, model Geiser "ANBER GLOBE", amb una sortida de 4" DN 100 mm, ràcord i pericó. Certificat per AENOR. Fins i tot elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig de l'hidrant, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Fixació del conjunt al fons de l'arqueta. Connexió a la xarxa de distribució d'aigua.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	3				3,000	
					3,000	3,000
					Total Ut :	3,000

3 Renovació de xarxes

Nº	U	Descripció	Amidament

3.15 Ut Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 40x40x50 cm, de formigó en massa "in situ" HM-35/P/20/I+Qb, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, para alojamiento de la válvula. Fins i tot encofrat metàl·lic recuperable amortitzable en 20 usos, excavació mecànica i reblert de l'extradós amb material de grava ciment, formació de forats per al pas dels tubs. Totalment muntada.
Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'encofrat metàl·lic. Abocament i compactació del formigó en formació de l'arqueta prèvia humectació de l'encofrat. Desencofrat. Formació de forats pel pas dels tubs. Connexionat. Col·locació de la tapa. Reblert de l'extradós. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
vàlvules	16				16,000	
					16,000	16,000
					Total Ut :	16,000

3.16 M Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió i. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	257,100			257,100	
	1	12,400			12,400	
	1	11,200			11,200	
	1	5,100			5,100	
	1	4,750			4,750	
	1	71,510			71,510	
					362,060	362,060
10% mermes material		1,100			362,060	398,266
					Total m :	398,266

3.17 M Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 20 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	28	4,000			112,000	
					112,000	112,000
					Total m :	112,000

3.18 U Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle de llautó de 1 1/2" de diàmetre, enterrada. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Instal·lació en el terreny i connexió hidràulica a la canonada de proveïment i distribució. Reblert de la rasa. Neteja hidràulica de la unitat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	28				28,000	
					28,000	28,000
					Total U :	28,000

3 Renovació de xarxes

Nº	U	Descripció	Amidament

3.19 U Conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 1/2" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada.
Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total U :	2,000

3.20 U Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 6 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat.
Inclou: Instal·lació en la superfície de la paret. Connexionat elèctric amb les electrovàlvules. Connexionat elèctric amb el transformador. Programació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
					Total U :	2,000

3.21 M Canalització subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Inclús fil guia i cinta de senyalització.
Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels tubs en la rasa. Col·locació de la cinta de senyalització. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	257,100			257,100	
	1	12,400			12,400	
	1	11,200			11,200	
	1	5,100			5,100	
	1	4,750			4,750	
	1	71,510			71,510	
	1	71,200			71,200	
	1	260,450			260,450	
	1	9,300			9,300	
	1	18,000			18,000	
	1	5,750			5,750	
	1	7,980			7,980	
					734,740	734,740
10% mermes material		1,100			734,740	808,214
					Total m :	808,214

3 Renovació de xarxes

Nº	U	Descripció	Amidament

3.22 M Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 4 tubs rígids de PVC-U, de 110 mm de diàmetre i 1,3 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada.
Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	257,100			257,100	
	1	12,400			12,400	
	1	11,200			11,200	
	1	5,100			5,100	
	1	4,750			4,750	
	1	71,510			71,510	
	1	71,200			71,200	
	1	260,450			260,450	
	1	9,300			9,300	
	1	18,000			18,000	
	1	5,750			5,750	
	1	7,980			7,980	
					734,740	734,740
10% mermes material		1,100			734,740	808,214
					Total m :	808,214

3.23 U Pericó de formigó armat, tipus DF-II, de 1090x900 mm de dimensions interiors, 1290x1090x1000 mm de dimensions exteriors, amb tapa de formigó classe B-125, per a la xarxa de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior.
Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del pericó. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	8				8,000	
					8,000	8,000
					Total U :	8,000

4 Paviments

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 M² Base de formigó en massa de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Inclús formació de juntes de construção.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
àmbit peatonal	742,59				742,590	
					742,590	742,590
					Total m² :	742,590

4.2 M² Base de formigó en massa de 20 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Inclús formació de juntes de construção.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
àmbit circulació vehicles	1.171,44				1.171,440	
àmbit peatonal - circulació vehicles	1.024,25				1.024,250	
àmbit places	1.108,64				1.108,640	
paviment formigó	35,99				35,990	
					3.340,320	3.340,320
					Total m² :	3.340,320

4.3 M2 Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x10 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.
Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
àmbit peatonal - circulació vehicles	1.024,25				1.024,250	
àmbit places	1.108,64				1.108,640	
					2.132,890	2.132,890
					Total m2 :	2.132,890

4 Paviments

Nº	U	Descripció	Amidament

4.4 M² Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x7 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.
Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
àmbit peatonal	742,59				742,590	
					742,590	742,590
					Total m² :	742,590

4.5 M² Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 20x40x6 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.
Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
àmbit circulació vehicles	1.171,44				1.171,440	
					1.171,440	1.171,440
					Total m² :	1.171,440

4.6 M² Paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.
Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
paviment formigó	35,99				35,990	
					35,990	35,990
					Total m² :	35,990

4 Paviments

Nº	U	Descripció	Amidament

4.7 M Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 8/6,5x50x60 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació.
Inclou: Abocat i estesa del formigó. Col·locació de les peces. Reblert de juntes amb morter. Assentat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		176,600			176,600	
					176,600	176,600
20% mermes material		1,200			176,600	211,920
					Total m :	211,920

4.8 Ut Peces de peça de transició per a gual de formigó, monocapa, amb secció normalitzada C3 (28x17) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió T (R-5 N/mm²). Longitud de vorera 100 cm, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.
Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Abocament i estès de formigó en llit de suport. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Reomplert de junts amb morter de ciment.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
bordillo amb nou gual	37,95				37,950	
					37,950	37,950
					Total ut :	37,950

4.9 M² Formació d'emmacat drenant sobre el terreny per a recollida d'aigües pluvials, compost per: capa de 30 cm de grava de pedrera de pedra calcària, Ø40/70 mm, estesa amb mitjans mecànics i compactació amb mitjans mecànics. Inclús càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reomplert i regat d'aquests.
Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Rec de la capa. Compactació i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
àmbit jardineres	175,33				175,330	
					175,330	175,330
					Total m² :	175,330

4.10 U Drenatge per a clot de plantació, mitjançant la instal·lació, simultània a la plantació, de 400 cm de tub de drenatge de PVC corrugat, diàmetre nominal 50 mm, amb perforacions en tot el seu desenvolupament, per a la captació i conducció d'aigua en la creació de sistemes de drenatge, col·locat formant un bucle al voltant del pa d'arrels, i deixant sortir tots dos extrems 5 cm sobre el terreny, protegits tots dos extrems amb tapes de polipropilè, per facilitar l'aportació directa de l'aigua de reg a la zona radicular, en terrenys molt compactes.
Inclou: Col·locació del tub en el clot de la plantació. Col·locació de les tapes de tancament en els extrems del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'obertura ni el tapat del clot de plantació.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	28				28,000	
					28,000	28,000
					Total U :	28,000

4 Paviments

Nº	U	Descripció	Amidament

4.11 M2 Barrera antiarrels realitzada amb malla de polipropilè no teixit, de 100 cm d'amplada i 0,8 mm de gruix, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd en una de les seves cares, col·locada verticalment en els laterals de la rasa prèviament excavada en el terreny, per confinament lateral de rizomes. Inclús cinta adhesiva per ambdues cares, per a la resolució d'unions.
Inclou: Preparació del terreny. Col·locació de la malla. Resolució d'unions.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la rasa ni el reblert perimetral posterior.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
àmbit jardineres	175,33			2,250	394,493	
					394,493	394,493
					Total m2 :	394,493

4.12 M³ Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans mecànics, per formar una capa de gruix uniforme.
Inclou: Estesa de la terra. Rasanteigs i acabats. Recollida de restes. Càrrega a camió o contenidor de les restes.
Criteri d'amidament de projecte: Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
àmbit jardineres	175,33			2,000	350,660	
					350,660	350,660
					Total m³ :	350,660

4.13 M Formació de vora i límit de paviment mitjançant la col·locació sobre base de formigó HM-15/B/20/X0 de platines d'acer corten de 200 mm d'altura i 8,0 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, posta en obra del formigó, talls, elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant.
Inclou: Preparació del terreny. Excavació de la rasa. Execució de la base de formigó. Col·locació de les platines. Unió entre platines. Resolució de cantonades. Reomplert de la rasa i compactació del terreny. Neteja i eliminació del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
perímetre jardineres	198,6				198,600	
					198,600	198,600
					Total m :	198,600

5 Canòpia

Nº	U	Descripció	Amidament

5.1 U Plantació d'arbre de 14 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans mecànics, en terreny sorrenc, en clot de 100x100x60 cm; subministrament en contenidor.
Inclou: Replanteig. Obertura de clot amb mitjans mecànics. Retirada i aplec de les terres excavades. Preparació del fons del clot. Presentació de l'arbre. Reomplert del clot amb terra seleccionada de la pròpia excavació. Piconat moderat. Formació d'escocell. Primer reg. Retirada i càrrega a camió de les terres sobrants.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'arbre.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,000	
5				5,000	
5				5,000	
5				5,000	
				16,000	16,000
				Total U :	16,000

5.2 U Alzina (Quercus ilex) de 25 a 30 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
				Total U :	1,000

5.3 U Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
5				5,000	
				5,000	5,000
				Total U :	5,000

5.4 U Mèlia (Melia azedarach) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
5				5,000	
				5,000	5,000
				Total U :	5,000

5.5 U Morera (Morus alba 'Pendula') de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.
Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
5				5,000	
				5,000	5,000
				Total U :	5,000

6 Elements urbans

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1 Kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.
Inclou: Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Subjecció de l'armadura.
Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sabates	4			12,500	50,000	
					50,000	50,000
10% mermes	1,1				50,000	55,000
					Total kg :	55,000

6.2 M³ Formigó per armar en sabates de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
sabates	4	0,700	0,700	0,500	0,980	
					0,980	0,980
20% mermes	1,2				0,980	1,176
					Total m³ :	1,176

6.3 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4				4,000	
					4,000	4,000
					Total U :	4,000

6.4 Kg Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en pilars formats per peces simples de perfils buits acabats en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.
Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
4 pilars Ø180	4	133,880			535,520	
					535,520	535,520
					Total kg :	535,520

6 Elements urbans

Nº	U	Descripció	Amidament

6.5 Kg Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en bigues formades por peces simples de perfils buits acabats en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.
Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
biga Ø400	1	1.340,900			1.340,900	
					1.340,900	1.340,900
					Total kg :	1.340,900

6.6 M Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió.
Inclou: Replanteig i traçat. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
longitud element urbà	1	23,000			23,000	
alçada element urbà	1	5,000			5,000	
					28,000	28,000
					Total m :	28,000

6.7 U Difusor aeri, de 1/2" de diàmetre, format per tovera difusora amb arc ajustable, amb cabal proporcional al sector regat i abast regulable, adaptador de tovera i tub d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució.
Inclou: Instal·lació en el terreny i connexió hidràulica a la canonada de proveïment i distribució. Neteja hidràulica de la unitat. Ajust del cabal d'aigua.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
element urbà (1 c/ 150 cm)	15				15,000	
					15,000	15,000
					Total U :	15,000

6.8 M³ Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial lliis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors.
Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
fonament font	1	7,400	2,400	0,300	5,328	
					5,328	5,328
					Total m³ :	5,328

6 Elements urbans

Nº	U	Descripció	Amidament

6.9 M³ Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat vist amb textura envetada, realitzat amb taulons de fusta de pi, amortitzables en 4 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Formació de juntes. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Abocament i compactació del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Curat del formigó. Neteja de la superfície de coronació del mur. Reparació de defectes superficials, si s'escau.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
murets font	2	6,800	0,200	0,600	1,632	
	3	1,800	0,200	0,600	0,648	
					2,280	2,280
					Total m³ :	2,280

6.10 M² Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat, en coberta plana, amb un pendent del 1% al 5%.
Inclou: Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. Replè de juntes amb poliestirè expandit. Abocada i reglejat del formigó cel·lular fins arribar el nivell de coronació de les mestres. Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
font	1	5,400	1,800		9,720	
					9,720	9,720
					Total m² :	9,720

6.11 M² Formació de revestiment continu decoratiu amb microciment, en vasos de piscina, realitzat mitjançant: projecció de raig d'aigua a pressió i eliminació de sals solubles mitjançant polverització de líquid netejador, biodegradable, per a la preparació del suport base; doble capa base (de 1,5 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent hidròfug, color blanc neutre, compost de ciment, àrids seleccionats i additius; eliminació de sals solubles de la capa base mitjançant polverització de líquid netejador, biodegradable; doble capa decorativa (de 1 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent hidròfug, acabat llis, color blanc, compost de ciment, àrids seleccionats i additius; tractament superficial amb protector hidròfug en base aquosa, amb efecte antifloridura i prevenció d'eflorescències, permeable al vapor d'aigua i amb alta resistència a agents atmosfèrics i a cicles de congelació i desglaç. Inclús malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 160 g/m² de massa superficial, per a reforç d'angles, racons, cantonades a mitja canya i cèrcol perimetral, en un 20% de la superfície.
Inclou: Neteja de la superfície suport, mitjançant projecció de raig d'aigua a pressió. Humectació de la superfície. Neteja de la superfície suport amb el líquid netejador i posterior raspallat. Aclarit. Aspirat de la superfície. Aplicació de dues capes de microciment base i col·locació de la malla de fibra de vidre. Rascat de les irregularitats existents en la capa base. Neteja de la capa base amb el líquid netejador i posterior raspallat. Aclarit. Aspirat de la superfície. Aplicació de dues capes de microciment decoratiu. Poliment mecànic. Escombrat i aspirat de la superfície. Aplicació del protector hidròfug en la capa decorativa.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
font	1	5,400	1,800		9,720	
	2	5,400		0,330	3,564	
	2	1,400		0,330	0,924	
					14,208	14,208
					Total m² :	14,208

6 Elements urbans

Nº	U	Descripció	Amidament

6.12 U Font model Atlántida "SANTA & COLE", de 120 cm d'altura, amb cos de fosa de ferro amb protecció antioxidant i pintura de color negre, canella i polsador de fosa de llautó i reixeta de fosa de ferro pintada en color negre, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant.
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
font	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

6.13 U Bonera circular de piscina, de resines termoplàstiques d'ABS, de 200 mm de diàmetre, color blanc, de sortida vertical de 40 mm de diàmetre i horitzontal de 50 mm de diàmetre, amb reixeta plana de resines termoplàstiques d'ABS.
Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
font	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

6.14 U Bec d'aspiració, de resines termoplàstiques d'ABS, color blanc, per encolar a tub de 50 mm de diàmetre.
Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
font	4				4,000	
					4,000	4,000
					Total U :	4,000

6.15 U Electrobomba autoaspirant de polipropilè reforçat amb fibra de vidre, amb una potència de 0,43 kW, 3000 r.p.m., tanca mecànica d'acer inoxidable AISI 316, motor asíncron, protecció IP55, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, cabal màxim 10 m³/h per a una pressió de 8 m.c.a. i nivell de pressió sonora 68 dBA. Inclús prefiltre.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
font	1				1,000	
					1,000	1,000
					Total U :	1,000

6.16 U Banc, de 190x52x82 cm amb seient de formigó prefabricat, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant.
Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

					Total U :	10,000

7 Controls, assajos, seguretat i salut, altres

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1	U	Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent. Criteri d'amidament de projecte: Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.	
		Total U :	1,000
7.2	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	
		Total U :	12,000
7.3	Pa	Partida alçada per totes les mesures de seguretat i salut que calgui adoptar en obra. inclosos mitjans humans i materials	
		Total pa :	1,000
7.4	Pa	Partida alçada corresponent a ajustos finals en les connexions de les xarxes d'aigua i sanejament a justificar per la Direcció Faculativa de l'obra.	
		Total pa :	1,000

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Quadre de preus nº 1

Advertència: Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la rebaixa que resulti en la subhasta en el seu cas, són els que fan de base al contracte, i s'utilitzaran per valorar l'obra executada, segons la Clàusula 46 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, considerant inclosos en ells els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a l'execució de la unitat d'obra que defineixen, d'acord amb el que prescriu la Clàusula 51 del Plec abans esmentat, de manera que el Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació, sota cap pretext d'error o omissió.

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Demolicions		
	1.1 Demolicions		
1.1.1	m² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.	2,82	DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
1.1.2	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.	5,06	CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS
1.1.3	m Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió.	0,83	VUITANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.1.4	m² Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.	12,39	DOTZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
1.1.5	m Demolició de xarxa d'aigua de fins a 90 mm de diàmetre, de material plàstic o fibrociment, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	5,67	CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
1.1.6	U Demolició d'embornal prefabricat de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de la solera de suport.	10,73	DEU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
1.1.7	m Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element.	4,96	QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
	1.2 Desmuntatges		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.2.1	U Desmuntatge de senyal vertical circular, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport i el desmuntatge dels elements de subjecció.	12,12	DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
1.2.2	U Desmuntatge de banc de fusta, de 265 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.	4,70	QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS
1.2.3	U Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 6 i 10 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.	48,53	QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
	1.3 Transport i gestió de residus		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.3.1	m³ Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	3,39	TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
1.3.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure el transport. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.	8,54	VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.3.3	m³ Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Càrrega sobre camió. Transport del material. Descàrrega de cadascun dels elements. Aplec en la zona designada. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	12,14	DOTZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
	2 Moviment de terres		
	2.1 Formació de la caixa de paviment		
2.1.1	m³ Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.	6,37	SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.1.2	m³ Subbase granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.	28,82	VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
2.1.3	m³ Excavació de pous en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.	14,11	CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
	2.2 Condicionament del terreny per les xarxes		
2.2.1	m³ Excavació de rases en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.	13,25	TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.2.2	m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.	21,47	VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
2.2.3	m³ Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.	5,11	CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
	2.3 Transport i gestió de terres		
2.3.1	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	4,68	QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.	2,21	DOS EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
	3 Renovació de xarxes		
	3.1 Actuacions prèvies		
3.1.1	m Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.	3,89	TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS
3.1.2	m Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.	1,86	U EURO AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	3.2 Sanejament		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.2.1	Ut Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mides interiors, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/I de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antirobatori, amb marc de ferro colat del mateix tipus, enrasada al paviment. Totalment instal·lat i connexionat a la xarxa general de desguàs, incloent el reblert de l'extradós amb material granular i sense incloure l'excavació. Inclou: Replanteig i traçat de l'embornal en planta i alçat. Excavació. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del embornal prefabricat. Acoblament i rejuntat del embornal al col·lector. Reblert de l'extradós. Col·locació del marc i la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	76,86	SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
3.2.2	u Subministrament i muntatge d'embrancamet de canonada d'escomenasa de d160 a col·lector de d400, amb peça especial de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, sèrie Sanecor "ADEQUA" i secció circular. Inclús p/p de accessoris, peces especials, junts i lubricant per a muntatge, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntat, connexionat i provat mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig i presentació en sec de tubs i peces especials. Muntatge de la instal·lació començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Unitat.	110,06	CENT DEU EUROS AMB SIS CÈNTIMS
3.2.3	U Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi, de canonada de pared llisa, de PVC, diàmetre nominal de 400 mm, amb empelt mecànic, de 200 mm de diàmetre i de 315 mm d'altura. Inclús clau de collament. Inclou: Replanteig. Perforació amb corona diamantada. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació.	190,61	CENT NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
3.2.4	m Reparació de xarxa de sanejament urbà mitjançant sistema de reparació de màniga contínua, per a canonades amb diàmetres superiors a 300 mm. El sistema de màniga contínua consisteix a executar un encamisat interior de polièster impregnat amb resina dins de la canonada a reparar.	18,18	DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
	3.3 Aigua potable i reg		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3.1	PA Partida alçada que inclou tots els embrancaments de la xarxa d'aigua i reg existent amb la xarxa nova en un mínim de 8 punts, inclòs vàlvules al punt de connexió i escomeses existents.	686,35	SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
3.3.2	m Tub de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, 4 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa	17,45	DISSET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
3.3.3	u Vàlvula d'esfera manual amb brides, de diàmetre nomimal 90 mm, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada	235,52	DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
3.3.4	m Tub de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 4 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa	12,09	DOTZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS
3.3.5	u Vàlvula d'esfera manual amb brides, per canonada de diàmetre nominal 63 mm, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada	205,52	DOS-CENTS CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
3.3.6	Ut Subministrament i muntatge de claus de registre formada per vàlvula de bola de llautó especial de 1 1/4" de diàmetre col·locada mitjançant unió roscada en connexió de servei de polietilè d'alta densitat (PE-50 A) i 15 kg/cm², D=40 mm situada junt a l'edifici, fora dels límits de la propietat, allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Completament terminada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Muntatge de la clau de registre sobre la connexió de servei. Protecció del pericó davant cops i obturacions, en especial durant el reblert i compactació. Proves de servei. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador. Part proporcional de medis auxiliars. Criteri d'amidament de projecte: unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte.	64,31	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3.7	m Subministrament e instal·lació de la connexió de servei per forniment d'aigua que uneix la instal·lació general de l'edifici amb la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora, formada per canonada de polietilè d'alta densitat (PE-50 A) i 15 kg/cm², de 40 mm mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra en el fons de la rasa prèviament excavada, amb els seus corresponents accessoris i peces especials. Inclús aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I i connexió a la xarxa. Sense incloure excavació ni reblert posterior de la rasa. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: El transport i moviment vertical i horitzontal dels materials en obra, inclús càrrega i descàrrega dels camions. Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Presentació en sec de canonades i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de canonades. Protecció del conjunt davant a cops i mal ús. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Proves de servei. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador. Part proporcional de medis auxiliars. Criteri d'amidament de projecte: longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.	87,62	VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
3.3.8	Ut Subministrament i instal·lació de hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, model Geiser "ANBER GLOBE", amb una sortida de 4" DN 100 mm, ràcord i pericó. Certificat per AENOR. Fins i tot elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'hidrant, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Fixació del conjunt al fons de l'arqueta. Connexió a la xarxa de distribució d'aigua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	533,69	CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
3.3.9	Ut Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 40x40x50 cm, de formigó en massa "in situ" HM-35/P/20/I+Qb, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, para alojamiento de la válvula. Fins i tot encofrat metàl·lic recuperable amortitzable en 20 usos, excavació mecànica i reblert de l'extradós amb material de grava ciment, formació de forats per al pas dels tubs. Totalment muntada. Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'encofrat metàl·lic. Abocament i compactació del formigó en formació de l'arqueta prèvia humectació de l'encofrat. Desencofrat. Formació de forats pel pas dels tubs. Connexionat. Col·locació de la tapa. Reblert de l'extradós. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	64,10	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3.10	m Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió i. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.	8,84	VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.3.11	m Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 20 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,72	U EURO AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
3.3.12	U Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle de llautó de 1 1/2" de diàmetre, enterrada. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Instal·lació en el terreny i connexió hidràulica a la canonada de proveïment i distribució. Reblert de la rasa. Neteja hidràulica de la unitat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	124,36	CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
3.3.13	U Conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 1/2" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	162,82	CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.3.14	U Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 6 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Instal·lació en la superfície de la paret. Connexionat elèctric amb les electrovàlvules. Connexionat elèctric amb el transformador. Programació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	245,78	DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
	3.4 Baixa tensió i telecomunicacions		
3.4.1	m Canalització subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Inclús fil guia i cinta de senyalització. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels tubs en la rasa. Col·locació de la cinta de senyalització. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.	23,14	VINT-I-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
3.4.2	m Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 4 tubs rígids de PVC-U, de 110 mm de diàmetre i 1,3 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	22,15	VINT-I-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.4.3	U Pericó de formigó armat, tipus DF-II, de 1090x900 mm de dimensions interiors, 1290x1090x1000 mm de dimensions exteriors, amb tapa de formigó classe B-125, per a la xarxa de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del pericó. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	839,82	VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
	4 Paviments		
	4.1 Ferms i paviments urbans		
4.1.1	m² Base de formigó en massa de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Inclús formació de juntes de construção. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.	16,55	SETZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
4.1.2	m² Base de formigó en massa de 20 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Inclús formació de juntes de construção. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.	21,98	VINT-I-U EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.1.3	m2 Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x10 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².	37,97	TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
4.1.4	m² Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x7 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².	36,32	TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.1.5	m² Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 20x40x6 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².	35,94	TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.1.6	m² Paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	16,53	SETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.1.7	m Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 8/6,5x50x60 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació. Inclou: Abocat i estesa del formigó. Col·locació de les peces. Reblert de juntes amb morter. Assentat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	30,13	TRENTA EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
4.1.8	ut Peces de peça de transició per a gual de formigó, monocapa, amb secció normalitzada C3 (28x17) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió T (R-5 N/mm²). Longitud de vorera 100 cm, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Abocament i estès de formigó en llit de suport. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Reomplert de junts amb morter de ciment. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	18,66	DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
	4.2 Àmbits Vegetació		
4.2.1	m² Formació d'emmacat drenant sobre el terreny per a recollida d'aigües pluvials, compost per: capa de 30 cm de grava de pedrera de pedra calcària, Ø40/70 mm, estesa amb mitjans mecànics i compactació amb mitjans mecànics. Inclús càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reomplert i regat d'aquests. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Rec de la capa. Compactació i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	10,64	DEU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.2.2	U Drenatge per a clot de plantació, mitjançant la instal·lació, simultània a la plantació, de 400 cm de tub de drenatge de PVC corrugat, diàmetre nominal 50 mm, amb perforacions en tot el seu desenvolupament, per a la captació i conducció d'aigua en la creació de sistemes de drenatge, col·locat formant un bucle al voltant del pa d'arrels, i deixant sortir tots dos extrems 5 cm sobre el terreny, protegits tots dos extrems amb tapes de polipropilè, per facilitar l'aportació directa de l'aigua de reg a la zona radicular, en terrenys molt compactes. Inclou: Col·locació del tub en el clot de la plantació. Col·locació de les tapes de tancament en els extrems del tub. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'obertura ni el tapat del clot de plantació.	8,99	VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
4.2.3	m2 Barrera antiarrels realitzada amb malla de polipropilè no teixit, de 100 cm d'amplada i 0,8 mm de gruix, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd en una de les seves cares, col·locada verticalment en els laterals de la rasa prèviament excavada en el terreny, per confinament lateral de rizomes. Inclús cinta adhesiva per ambdues cares, per a la resolució d'unions. Inclou: Preparació del terreny. Col·locació de la malla. Resolució d'unions. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la rasa ni el reblert perimetral posterior.	17,80	DISSET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
4.2.4	m³ Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans mecànics, per formar una capa de gruix uniforme. Inclou: Estesa de la terra. Rasanteigs i acabats. Recollida de restes. Càrrega a camió o contenidor de les restes. Criteri d'amidament de projecte: Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	26,65	VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.2.5	m Formació de vora i límit de paviment mitjançant la col·locació sobre base de formigó HM-15/B/20/X0 de platines d'acer corten de 200 mm d'altura i 8,0 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, posta en obra del formigó, talls, elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant. Inclou: Preparació del terreny. Excavació de la rasa. Execució de la base de formigó. Col·locació de les platines. Unió entre platines. Resolució de cantonades. Reomplert de la rasa i compactació del terreny. Neteja i eliminació del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	80,75	VUITANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
	5 Canòpia		
5.1	U Plantació d'arbre de 14 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans mecànics, en terreny sorrenc, en clot de 100x100x60 cm; subministrament en contenidor. Inclou: Replanteig. Obertura de clot amb mitjans mecànics. Retirada i aplec de les terres excavades. Preparació del fons del clot. Presentació de l'arbre. Reomplert del clot amb terra seleccionada de la pròpia excavació. Piconat moderat. Formació d'escocell. Primer reg. Retirada i càrrega a camió de les terres sobrants. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'arbre.	8,43	VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
5.2	U Alzina (Quercus ilex) de 25 a 30 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	315,14	TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
5.3	U Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	131,30	CENT TRENTA-U EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
5.4	U Mèlia (Melia azedarach) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	87,97	VUITANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.5	U Morera (Morus alba 'Pendula') de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.	70,25	SETANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
	6 Elements urbans		
6.1	kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.	1,77	U EURO AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
6.2	m³ Formigó per armar en sabates de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	91,68	NORANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
6.3	U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.	35,70	TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.4	kg Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en pilars formats per peces simples de perfils buits acabats en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.	3,37	TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
6.5	kg Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en bigues formades por peces simples de perfils buits acabats en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.	3,38	TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
6.6	m Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió. Inclou: Replanteig i traçat. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.	4,51	QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.7	U Difusor aeri, de 1/2" de diàmetre, format per tovera difusora amb arc ajustable, amb cabal proporcional al sector regat i abast regulable, adaptador de tovera i tub d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució. Inclou: Instal·lació en el terreny i connexió hidràulica a la canonada de proveïment i distribució. Neteja hidràulica de la unitat. Ajust del cabal d'aigua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	18,90	DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
6.8	m³ Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors. Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.	283,58	DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
6.9	m³ Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat vist amb textura envetada, realitzat amb taulons de fusta de pi, amortitzables en 4 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Formació de juntes. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Abocament i compactació del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Curat del formigó. Neteja de la superfície de coronació del mur. Reparació de defectes superficials, si s'escau. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.	397,26	TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.10	m² Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat, en coberta plana, amb un pendent del 1% al 5%. Inclou: Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. Replè de juntes amb poliestirè expandit. Abocada i reglejat del formigó cel·lular fins arribar el nivell de coronació de les mestres. Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.	21,55	VINT-I-U EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
6.11	m² Formació de revestiment continu decoratiu amb microciment, en vasos de piscina, realitzat mitjançant: projecció de raig d'aigua a pressió i eliminació de sals solubles mitjançant polverització de líquid netejador, biodegradable, per a la preparació del suport base; doble capa base (de 1,5 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent hidròfug, color blanc neutre, compost de ciment, àrids seleccionats i additius; eliminació de sals solubles de la capa base mitjançant polverització de líquid netejador, biodegradable; doble capa decorativa (de 1 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent hidròfug, acabat llis, color blanc, compost de ciment, àrids seleccionats i additius; tractament superficial amb protector hidròfug en base aquosa, amb efecte antifloridura i prevenció d'eflorescències, permeable al vapor d'aigua i amb alta resistència a agents atmosfèrics i a cicles de congelació i desglaç. Inclús malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 160 g/m² de massa superficial, per a reforç d'angles, racons, cantonades a mitja canya i cèrcol perimetral, en un 20% de la superfície. Inclou: Neteja de la superfície suport, mitjançant projecció de raig d'aigua a pressió. Humectació de la superfície. Neteja de la superfície suport amb el líquid netejador i posterior raspallat. Aclarit. Aspirat de la superfície. Aplicació de dues capes de microciment base i col·locació de la malla de fibra de vidre. Rascat de les irregularitats existents en la capa base. Neteja de la capa base amb el líquid netejador i posterior raspallat. Aclarit. Aspirat de la superfície. Aplicació de dues capes de microciment decoratiu. Poliment mecànic. Escombrat i aspirat de la superfície. Aplicació del protector hidròfug en la capa decorativa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	65,88	SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.12	U Font model Atlántida "SANTA & COLE", de 120 cm d'altura, amb cos de fosa de ferro amb protecció antioxidant i pintura de color negre, canella i polsador de fosa de llautó i reixeta de fosa de ferro pintada en color negre, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	851,03	VUIT-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB TRES CÈNTIMS
6.13	U Bonera circular de piscina, de resines termoplàstiques d'ABS, de 200 mm de diàmetre, color blanc, de sortida vertical de 40 mm de diàmetre i horitzontal de 50 mm de diàmetre, amb reixeta plana de resines termoplàstiques d'ABS. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	39,80	TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
6.14	U Bec d'aspiració, de resines termoplàstiques d'ABS, color blanc, per encolar a tub de 50 mm de diàmetre. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	17,39	DISSET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
6.15	U Electrobomba autoaspirant de polipropilè reforçat amb fibra de vidre, amb una potència de 0,43 kW, 3000 r.p.m., tanca mecànica d'acer inoxidable AISI 316, motor asíncron, protecció IP55, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, cabal màxim 10 m³/h per a una pressió de 8 m.c.a. i nivell de pressió sonora 68 dBA. Inclús prefiltre. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	519,23	CINC-CENTS DINOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
6.16	U Banc, de 190x52x82 cm amb seient de formigó prefabricat, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	599,98	CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
	7 Controls, assajos, seguretat i salut, altres		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.1	U Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent. Criteri d'amidament de projecte: Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.	2.273,20	DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS
7.2	U Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	115,57	CENT QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS
7.3	pa Partida alçada per totes les mesures de seguretat i salut que calgui adoptar en obra. inclosos mitjans humans i materials	5.171,26	CINC MIL CENT SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
7.4	pa Partida alçada corresponent a ajustos finals en les connexions de les xarxes d'aigua i sanejament a justificar per la Direcció Faculativa de l'obra.	10.859,64	DEU MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 Demolicions		
	1.1 Demolicions		
1.1.1	m² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.		
	Mà d'obra	*2,12*	
	Maquinària	*0,57*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
	3 % Costos indirectes	*0,08*	
			2,82
1.1.2	m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.		
	Mà d'obra	*3,57*	
	Maquinària	*1,24*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
	3 % Costos indirectes	*0,15*	
			5,06
1.1.3	m Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió.		
	Mà d'obra	*0,44*	
	Maquinària	*0,35*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
	3 % Costos indirectes	*0,02*	
			0,83
1.1.4	m² Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.		
	Mà d'obra	*1,68*	
	Maquinària	*10,11*	
	Mitjans auxiliars	*0,24*	
	3 % Costos indirectes	*0,36*	
			12,39

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.5	m Demolició de xarxa d'aigua de fins a 90 mm de diàmetre, de material plàstic o fibrociment, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió		
	Maquinària	*5,50*	
	3 % Costos indirectes	*0,17*	
			5,67
1.1.6	U Demolició d'embornal prefabricat de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de la solera de suport.		
	Mà d'obra	*7,50*	
	Maquinària	*2,72*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,31*	
			10,73
1.1.7	m Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element.		
	Mà d'obra	*4,73*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,14*	
			4,96
	1.2 Desmuntatges		
1.2.1	U Desmuntatge de senyal vertical circular, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport i el desmuntatge dels elements de subjecció.		
	Mà d'obra	*2,14*	
	Materials	*9,40*	
	Mitjans auxiliars	*0,23*	
	3 % Costos indirectes	*0,35*	
			12,12

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.2	U Desmuntatge de banc de fusta, de 265 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.		
	Mà d'obra	*2,97*	
	Maquinària	*1,50*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,14*	
			4,70
1.2.3	U Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 6 i 10 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.		
	Mà d'obra	*21,47*	
	Maquinària	*24,73*	
	Mitjans auxiliars	*0,92*	
	3 % Costos indirectes	*1,41*	
			48,53
	1.3 Transport i gestió de residus		
1.3.1	m³ Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.		
	Maquinària	*3,23*	
	Mitjans auxiliars	*0,06*	
	3 % Costos indirectes	*0,10*	
			3,39
1.3.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure el transport. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.		
	Maquinària	*8,13*	
	Mitjans auxiliars	*0,16*	
	3 % Costos indirectes	*0,25*	
			8,54

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.3.3	m³ Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Càrrega sobre camió. Transport del material. Descàrrega de cadascun dels elements. Aplec en la zona designada. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*1,48*	
	Maquinària	*10,08*	
	Mitjans auxiliars	*0,23*	
	3 % Costos indirectes	*0,35*	
			12,14
	2 Moviment de terres		
	2.1 Formació de la caixa de paviment		
2.1.1	m³ Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.		
	Mà d'obra	*0,65*	
	Maquinària	*5,41*	
	Mitjans auxiliars	*0,12*	
	3 % Costos indirectes	*0,19*	
			6,37
2.1.2	m³ Subbase granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.		
	Mà d'obra	*2,84*	
	Maquinària	*5,74*	
	Materials	*18,85*	
	Mitjans auxiliars	*0,55*	
	3 % Costos indirectes	*0,84*	
			28,82
2.1.3	m³ Excavació de pous en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.		
	Mà d'obra	*2,84*	
	Maquinària	*10,59*	
	Mitjans auxiliars	*0,27*	
	3 % Costos indirectes	*0,41*	
			14,11

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	2.2 Condicionament del terreny per les xarxes		
2.2.1	m³ Excavació de rases en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.		
	Mà d'obra	*2,64*	
	Maquinària	*9,97*	
	Mitjans auxiliars	*0,25*	
	3 % Costos indirectes	*0,39*	
			13,25
2.2.2	m³ Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.		
	Mà d'obra	*2,54*	
	Maquinària	*2,27*	
	Materials	*15,62*	
	Mitjans auxiliars	*0,41*	
	3 % Costos indirectes	*0,63*	
			21,47
2.2.3	m³ Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.		
	Mà d'obra	*0,29*	
	Maquinària	*4,57*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
	3 % Costos indirectes	*0,15*	
			5,11
	2.3 Transport i gestió de terres		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.3.1	m³ Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.		
	Maquinària	*4,45*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,14*	
			4,68
2.3.2	m³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.		
	Maquinària	*2,11*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
	3 % Costos indirectes	*0,06*	
			2,21
	3 Renovació de xarxes		
	3.1 Actuacions prèvies		
3.1.1	m Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.		
	Mà d'obra	*1,03*	
	Materials	*2,68*	
	Mitjans auxiliars	*0,07*	
	3 % Costos indirectes	*0,11*	
			3,89
3.1.2	m Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.		
	Mà d'obra	*0,67*	
	Materials	*1,10*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
	3 % Costos indirectes	*0,05*	
			1,86
	3.2 Sanejament		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.2.1	Ut Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mides interiors, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/I de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antirobatori, amb marc de ferro colat del mateix tipus, enrasada al paviment. Totalment instal·lat i connexionat a la xarxa general de desguàs, incloent el reblert de l'extradós amb material granular i sense incloure l'excavació. Inclou: Replanteig i traçat de l'embornal en planta i alçat. Excavació. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del embornal prefabricat. Acoblament i rejuntat del embornal al col·lector. Reblert de l'extradós. Col·locació del marc i la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*14,64*	
	Materials	*58,52*	
	Mitjans auxiliars	*1,46*	
	3 % Costos indirectes	*2,24*	
			76,86
3.2.2	u Subministrament i muntatge d'embrancamet de canonada d'escomenasa de d160 a col·lector de d400, amb peça especial de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, sèrie Sanecor "ADEQUA" i secció circular. Inclús p/p de accessoris, peces especials, junts i lubricant per a muntatge, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntat, connexionat i provat mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig i presentació en sec de tubs i peces especials. Muntatge de la instal·lació començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Unitat.		
	Mà d'obra	*15,40*	
	Materials	*89,35*	
	Mitjans auxiliars	*2,10*	
	3 % Costos indirectes	*3,21*	
			110,06
3.2.3	U Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi, de canonada de pared llisa, de PVC, diàmetre nominal de 400 mm, amb empelt mecànic, de 200 mm de diàmetre i de 315 mm d'altura. Inclús clau de collament. Inclou: Replanteig. Perforació amb corona diamantada. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació.		
	Mà d'obra	*5,97*	
	Maquinària	*2,57*	
	Materials	*172,89*	
	Mitjans auxiliars	*3,63*	
	3 % Costos indirectes	*5,55*	
			190,61
3.2.4	m Reparació de xarxa de sanejament urbà mitjançant sistema de reparació de màniga contínua, per a canonades amb diàmetres superiors a 300 mm. El sistema de màniga contínua consisteix a executar un encamisat interior de polièster impregnat amb resina dins de la canonada a reparar.		
	Sense descomposició	*17,65*	
	3 % Costos indirectes	*0,53*	
			18,18
	3.3 Aigua potable i reg		
3.3.1	PA Partida alçada que inclou tots els embrancaments de la xarxa d'aigua i reg existent amb la xarxa nova en un mínim de 8 punts, inclòs vàlvules al punt de connexió i escomeses existents.		
	Sense descomposició	*666,36*	
	3 % Costos indirectes	*19,99*	
			686,35

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.3.2	m Tub de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, 4 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa		
	Mà d'obra	*9,88*	
	Materials	*7,06*	
	3 % Costos indirectes	*0,51*	
			17,45
3.3.3	u Vàlvula d'esfera manual amb brides, de diàmetre nomimal 90 mm, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada		
	Mà d'obra	*48,66*	
	Materials	*180,00*	
	3 % Costos indirectes	*6,86*	
			235,52
3.3.4	m Tub de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 4 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa		
	Mà d'obra	*7,48*	
	Materials	*4,26*	
	3 % Costos indirectes	*0,35*	
			12,09
3.3.5	u Vàlvula d'esfera manual amb brides, per canonada de diàmetre nominal 63 mm, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada		
	Mà d'obra	*38,14*	
	Materials	*161,39*	
	3 % Costos indirectes	*5,99*	
			205,52
3.3.6	Ut Subministrament i muntatge de claus de registre formada per vàlvula de bola de llautó especial de 1 1/4" de diàmetre col·locada mitjançant unió roscada en connexió de servei de polietilè d'alta densitat (PE-50 A) i 15 kg/cm², D=40 mm situada junt a l'edifici, fora dels límits de la propietat, allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Completament terminada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Muntatge de la clau de registre sobre la connexió de servei. Protecció del pericó davant cops i obturacions, en especial durant el reblert i compactació. Proves de servei. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador. Part proporcional de medis auxiliars. Criteri d'amidament de projecte: unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte.		
	Mà d'obra	*8,01*	
	Materials	*53,21*	
	Mitjans auxiliars	*1,22*	
	3 % Costos indirectes	*1,87*	
			64,31
3.3.7	m Subministrament e instal·lació de la connexió de servei per forniment d'aigua que uneix la instal·lació general de l'edifici amb la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora, formada per canonada de polietilè d'alta densitat (PE-50 A) i 15 kg/cm², de 40 mm mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra en el fons de la rasa prèviament excavada, amb els seus corresponents accessoris i peces especials. Inclús aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I i connexió a la xarxa. Sense incloure excavació ni reblert posterior de la rasa. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: El transport i moviment vertical i horitzontal dels materials en obra, inclús càrrega i descàrrega dels camions. Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Presentació en sec de canonades i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de canonades. Protecció del conjunt davant a cops i mal ús. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Proves de servei. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador. Part proporcional de medis auxiliars. Criteri d'amidament de projecte: longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.		
	Mà d'obra	*70,35*	
	Maquinària	*2,53*	
	Materials	*8,92*	
	Mitjans auxiliars	*3,27*	
	3 % Costos indirectes	*2,55*	
			87,62

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.3.8	Ut Subministrament i instal·lació de hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, model Geiser "ANBER GLOBE", amb una sortida de 4" DN 100 mm, ràcord i pericó. Certificat per AENOR. Fins i tot elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'hidrant, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Fixació del conjunt al fons de l'arqueta. Connexió a la xarxa de distribució d'aigua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*21,00*	
	Materials	*486,99*	
	Mitjans auxiliars	*10,16*	
	3 % Costos indirectes	*15,54*	
			533,69
3.3.9	Ut Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 40x40x50 cm, de formigó en massa "in situ" HM-35/P/20/I+Qb, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, para alojamiento de la válvula. Fins i tot encofrat metàl·lic recuperable amortitzable en 20 usos, excavació mecànica i reblert de l'extradós amb material de grava ciment, formació de forats per al pas dels tubs. Totalment muntada. Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'encofrat metàl·lic. Abocament i compactació del formigó en formació de l'arqueta prèvia humectació de l'encofrat. Desencofrat. Formació de forats pel pas dels tubs. Connexionat. Col·locació de la tapa. Reblert de l'extradós. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*24,80*	
	Maquinària	*1,68*	
	Materials	*34,53*	
	Mitjans auxiliars	*1,22*	
	3 % Costos indirectes	*1,87*	
			64,10
3.3.10	m Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió i. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.		
	Mà d'obra	*2,88*	
	Materials	*5,53*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
	3 % Costos indirectes	*0,26*	
			8,84
3.3.11	m Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 20 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*0,88*	
	Materials	*0,76*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,05*	
			1,72

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
3.3.12	U Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle de llautó de 1 1/2" de diàmetre, enterrada. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Instal·lació en el terreny i connexió hidràulica a la canonada de proveïment i distribució. Reblert de la rasa. Neteja hidràulica de la unitat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*9,37*	
	Materials	*109,00*	
	Mitjans auxiliars	*2,37*	
	3 % Costos indirectes	*3,62*	
			124,36
3.3.13	U Conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 1/2" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*14,30*	
	Materials	*140,68*	
	Mitjans auxiliars	*3,10*	
	3 % Costos indirectes	*4,74*	
			162,82
3.3.14	U Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 6 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Instal·lació en la superfície de la paret. Connexionat elèctric amb les electrovàlvules. Connexionat elèctric amb el transformador. Programació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*31,24*	
	Materials	*202,70*	
	Mitjans auxiliars	*4,68*	
	3 % Costos indirectes	*7,16*	
			245,78
	3.4 Baixa tensió i telecomunicacions		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.4.1	m Canalització subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Inclús fil guia i cinta de senyalització. Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels tubs en la rasa. Col·locació de la cinta de senyalització. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.		
	Mà d'obra	*3,04*	
	Maquinària	*0,28*	
	Materials	*18,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,44*	
	3 % Costos indirectes	*0,67*	
			23,14
3.4.2	m Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 4 tubs rígids de PVC-U, de 110 mm de diàmetre i 1,3 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada. Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*3,04*	
	Materials	*18,04*	
	Mitjans auxiliars	*0,42*	
	3 % Costos indirectes	*0,65*	
			22,15
3.4.3	U Pericó de formigó armat, tipus DF-II, de 1090x900 mm de dimensions interiors, 1290x1090x1000 mm de dimensions exteriors, amb tapa de formigó classe B-125, per a la xarxa de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del pericó. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*21,51*	
	Maquinària	*10,42*	
	Materials	*767,44*	
	Mitjans auxiliars	*15,99*	
	3 % Costos indirectes	*24,46*	
			839,82
	4 Paviments		
	4.1 Ferms i paviments urbans		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.1.1	m² Base de formigó en massa de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Inclús formació de juntes de construção. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.		
	Mà d'obra	*3,48*	
	Maquinària	*0,42*	
	Materials	*11,85*	
	Mitjans auxiliars	*0,32*	
	3 % Costos indirectes	*0,48*	
			16,55
4.1.2	m² Base de formigó en massa de 20 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Inclús formació de juntes de construção. Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.		
	Mà d'obra	*4,70*	
	Maquinària	*0,47*	
	Materials	*15,75*	
	Mitjans auxiliars	*0,42*	
	3 % Costos indirectes	*0,64*	
			21,98
4.1.3	m2 Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x10 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².		
	Mà d'obra	*10,45*	
	Materials	*25,69*	
	Mitjans auxiliars	*0,72*	
	3 % Costos indirectes	*1,11*	
			37,97

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.1.4	m² Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x7 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².		
	Mà d'obra	*10,45*	
	Materials	*24,12*	
	Mitjans auxiliars	*0,69*	
	3 % Costos indirectes	*1,06*	
			36,32
4.1.5	m² Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 20x40x6 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces. Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².		
	Mà d'obra	*12,19*	
	Materials	*22,02*	
	Mitjans auxiliars	*0,68*	
	3 % Costos indirectes	*1,05*	
			35,94

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.1.6	m² Paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*7,86*	
	Maquinària	*0,08*	
	Materials	*7,80*	
	Mitjans auxiliars	*0,31*	
	3 % Costos indirectes	*0,48*	
			16,53
4.1.7	m Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 8/6,5x50x60 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació. Inclou: Abocat i estesa del formigó. Col·locació de les peces. Reblert de juntes amb morter. Assentat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*11,07*	
	Materials	*17,61*	
	Mitjans auxiliars	*0,57*	
	3 % Costos indirectes	*0,88*	
			30,13
4.1.8	ut Peces de peça de transició per a gual de formigó, monocapa, amb secció normalitzada C3 (28x17) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió T (R-5 N/mm²). Longitud de vorera 100 cm, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Abocament i estès de formigó en llit de suport. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Reomplert de junts amb morter de ciment. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*2,54*	
	Materials	*15,22*	
	Mitjans auxiliars	*0,36*	
	3 % Costos indirectes	*0,54*	
			18,66
	4.2 Àmbits Vegetació		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.2.1	m² Formació d'emmacat drenant sobre el terreny per a recollida d'aigües pluvials, compost per: capa de 30 cm de grava de pedrera de pedra calcària, Ø40/70 mm, estesa amb mitjans mecànics i compactació amb mitjans mecànics. Inclús càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reomplert i regat d'aquests. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Rec de la capa. Compactació i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*3,22*	
	Maquinària	*1,85*	
	Materials	*5,06*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
	3 % Costos indirectes	*0,31*	
			10,64
4.2.2	U Drenatge per a clot de plantació, mitjançant la instal·lació, simultània a la plantació, de 400 cm de tub de drenatge de PVC corrugat, diàmetre nominal 50 mm, amb perforacions en tot el seu desenvolupament, per a la captació i conducció d'aigua en la creació de sistemes de drenatge, col·locat formant un bucle al voltant del pa d'arrels, i deixant sortir tots dos extrems 5 cm sobre el terreny, protegits tots dos extrems amb tapes de polipropilè, per facilitar l'aportació directa de l'aigua de reg a la zona radicular, en terrenys molt compactes. Inclou: Col·locació del tub en el clot de la plantació. Col·locació de les tapes de tancament en els extrems del tub. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'obertura ni el tapat del clot de plantació.		
	Mà d'obra	*0,36*	
	Materials	*8,20*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
	3 % Costos indirectes	*0,26*	
			8,99
4.2.3	m2 Barrera antiarrels realitzada amb malla de polipropilè no teixit, de 100 cm d'amplada i 0,8 mm de gruix, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd en una de les seves cares, col·locada verticalment en els laterals de la rasa prèviament excavada en el terreny, per confinament lateral de rizomes. Inclús cinta adhesiva per ambdues cares, per a la resolució d'unions. Inclou: Preparació del terreny. Col·locació de la malla. Resolució d'unions. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la rasa ni el reblert perimetral posterior.		
	Mà d'obra	*2,93*	
	Materials	*14,01*	
	Mitjans auxiliars	*0,34*	
	3 % Costos indirectes	*0,52*	
			17,80
4.2.4	m³ Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans mecànics, per formar una capa de gruix uniforme. Inclou: Estesa de la terra. Rasanteigs i acabats. Recollida de restes. Càrrega a camió o contenidor de les restes. Criteri d'amidament de projecte: Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*0,90*	
	Maquinària	*1,03*	
	Materials	*23,43*	
	Mitjans auxiliars	*0,51*	
	3 % Costos indirectes	*0,78*	
			26,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.2.5	m Formació de vora i límit de paviment mitjançant la col·locació sobre base de formigó HM-15/B/20/X0 de platines d'acer corten de 200 mm d'altura i 8,0 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, posta en obra del formigó, talls, elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant. Inclou: Preparació del terreny. Excavació de la rasa. Execució de la base de formigó. Col·locació de les platines. Unió entre platines. Resolució de cantonades. Reomplert de la rasa i compactació del terreny. Neteja i eliminació del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*6,51*	
	Materials	*70,35*	
	Mitjans auxiliars	*1,54*	
	3 % Costos indirectes	*2,35*	
			80,75
	5 Canòpia		
5.1	U Plantació d'arbre de 14 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans mecànics, en terreny sorrenc, en clot de 100x100x60 cm; subministrament en contenidor. Inclou: Replanteig. Obertura de clot amb mitjans mecànics. Retirada i aplec de les terres excavades. Preparació del fons del clot. Presentació de l'arbre. Reomplert del clot amb terra seleccionada de la pròpia excavació. Piconat moderat. Formació d'escocell. Primer reg. Retirada i càrrega a camió de les terres sobrants. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'arbre.		
	Mà d'obra	*4,59*	
	Maquinària	*3,36*	
	Materials	*0,07*	
	Mitjans auxiliars	*0,16*	
	3 % Costos indirectes	*0,25*	
			8,43
5.2	U Alzina (Quercus ilex) de 25 a 30 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.		
	Materials	*299,96*	
	Mitjans auxiliars	*6,00*	
	3 % Costos indirectes	*9,18*	
			315,14
5.3	U Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.		
	Materials	*124,98*	
	Mitjans auxiliars	*2,50*	
	3 % Costos indirectes	*3,82*	
			131,30
5.4	U Mèlia (Melia azedarach) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.		
	Materials	*83,74*	
	Mitjans auxiliars	*1,67*	
	3 % Costos indirectes	*2,56*	
			87,97

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.5	U Morera (Morus alba 'Pendula') de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.		
	Materials	*66,86*	
	Mitjans auxiliars	*1,34*	
	3 % Costos indirectes	*2,05*	
			70,25
	6 Elements urbans		
6.1	kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors. Inclou: Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Subjecció de l'armadura. Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*0,09*	
	Materials	*1,60*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
	3 % Costos indirectes	*0,05*	
			1,77
6.2	m³ Formigó per armar en sabates de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		
	Mà d'obra	*4,76*	
	Materials	*82,50*	
	Mitjans auxiliars	*1,75*	
	3 % Costos indirectes	*2,67*	
			91,68
6.3	U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.		
	Mà d'obra	*9,38*	
	Materials	*24,60*	
	Mitjans auxiliars	*0,68*	
	3 % Costos indirectes	*1,04*	
			35,70

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.4	kg Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en pilars formats per peces simples de perfils buits acabats en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.		
	Mà d'obra	*0,45*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*2,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,06*	
	3 % Costos indirectes	*0,10*	
			3,37
6.5	kg Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en bigues formades por peces simples de perfils buits acabats en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.		
	Mà d'obra	*0,45*	
	Maquinària	*0,06*	
	Materials	*2,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,06*	
	3 % Costos indirectes	*0,10*	
			3,38
6.6	m Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió. Inclou: Replanteig i traçat. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.		
	Mà d'obra	*1,74*	
	Materials	*2,55*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
	3 % Costos indirectes	*0,13*	
			4,51
6.7	U Difusor aeri, de 1/2" de diàmetre, format per tovera difusora amb arc ajustable, amb cabal proporcional al sector regat i abast regulable, adaptador de tovera i tub d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució. Inclou: Instal·lació en el terreny i connexió hidràulica a la canonada de proveïment i distribució. Neteja hidràulica de la unitat. Ajust del cabal d'aigua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*4,07*	
	Materials	*13,92*	
	Mitjans auxiliars	*0,36*	
	3 % Costos indirectes	*0,55*	
			18,90

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.8	m³ Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors. Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.		
	Mà d'obra	*29,56*	
	Maquinària	*8,72*	
	Materials	*231,64*	
	Mitjans auxiliars	*5,40*	
	3 % Costos indirectes	*8,26*	
			283,58
6.9	m³ Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat vist amb textura envetada, realitzat amb taulons de fusta de pi, amortitzables en 4 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Formació de juntes. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Abocament i compactació del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Curat del formigó. Neteja de la superfície de coronació del mur. Reparació de defectes superficials, si s'escau. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m². Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.		
	Mà d'obra	*121,69*	
	Materials	*256,44*	
	Mitjans auxiliars	*7,56*	
	3 % Costos indirectes	*11,57*	
			397,26
6.10	m² Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat, en coberta plana, amb un pendent del 1% al 5%. Inclou: Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. Replè de juntes amb poliestirè expandit. Abocada i reglejat del formigó cel·lular fins arribar el nivell de coronació de les mestres. Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.		
	Mà d'obra	*13,79*	
	Maquinària	*0,69*	
	Materials	*6,03*	
	Mitjans auxiliars	*0,41*	
	3 % Costos indirectes	*0,63*	
			21,55

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.11	m² Formació de revestiment continu decoratiu amb microciment, en vasos de piscina, realitzat mitjançant: projecció de raig d'aigua a pressió i eliminació de sals solubles mitjançant polveització de líquid netejador, biodegradable, per a la preparació del suport base; doble capa base (de 1,5 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent hidròfug, color blanc neutre, compost de ciment, àrids seleccionats i additius; eliminació de sals solubles de la capa base mitjançant polveització de líquid netejador, biodegradable; doble capa decorativa (de 1 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent hidròfug, acabat llis, color blanc, compost de ciment, àrids seleccionats i additius; tractament superficial amb protector hidròfug en base aquosa, amb efecte antifloridura i prevenció d'eflorescències, permeable al vapor d'aigua i amb alta resistència a agents atmosfèrics i a cicles de congelació i desglaç. Inclús malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 160 g/m² de massa superficial, per a reforç d'angles, racons, cantonades a mitja canya i cèrcol perimetral, en un 20% de la superfície. Inclou: Neteja de la superfície suport, mitjançant projecció de raig d'aigua a pressió. Humectació de la superfície. Neteja de la superfície suport amb el líquid netejador i posterior raspallat. Aclarit. Aspirat de la superfície. Aplicació de dues capes de microciment base i col·locació de la malla de fibra de vidre. Rascat de les irregularitats existents en la capa base. Neteja de la capa base amb el líquid netejador i posterior raspallat. Aclarit. Aspirat de la superfície. Aplicació de dues capes de microciment decoratiu. Poliment mecànic. Escombrat i aspirat de la superfície. Aplicació del protector hidròfug en la capa decorativa. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*41,35*	
	Maquinària	*0,52*	
	Materials	*20,84*	
	Mitjans auxiliars	*1,25*	
	3 % Costos indirectes	*1,92*	
			65,88
6.12	U Font model Atlántida "SANTA & COLE", de 120 cm d'altura, amb cos de fosa de ferro amb protecció antioxidant i pintura de color negre, canella i polsador de fosa de llautó i reixeta de fosa de ferro pintada en color negre, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*174,05*	
	Materials	*635,99*	
	Mitjans auxiliars	*16,20*	
	3 % Costos indirectes	*24,79*	
			851,03
6.13	U Bonera circular de piscina, de resines termoplàstiques d'ABS, de 200 mm de diàmetre, color blanc, de sortida vertical de 40 mm de diàmetre i horitzontal de 50 mm de diàmetre, amb reixeta plana de resines termoplàstiques d'ABS. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*12,38*	
	Materials	*25,50*	
	Mitjans auxiliars	*0,76*	
	3 % Costos indirectes	*1,16*	
			39,80
6.14	U Bec d'aspiració, de resines termoplàstiques d'ABS, color blanc, per encolar a tub de 50 mm de diàmetre. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*6,55*	
	Materials	*10,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,33*	
	3 % Costos indirectes	*0,51*	
			17,39

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.15	U Electrobomba autoaspirant de polipropilè reforçat amb fibra de vidre, amb una potència de 0,43 kW, 3000 r.p.m., tanca mecànica d'acer inoxidable AISI 316, motor asíncron, protecció IP55, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, cabal màxim 10 m³/h per a una pressió de 8 m.c.a. i nivell de pressió sonora 68 dBA. Inclús prefiltre. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*44,23*	
	Materials	*450,00*	
	Mitjans auxiliars	*9,88*	
	3 % Costos indirectes	*15,12*	
			519,23
6.16	U Banc, de 190x52x82 cm amb seient de formigó prefabricat, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*17,41*	
	Maquinària	*27,68*	
	Materials	*525,99*	
	Mitjans auxiliars	*11,42*	
	3 % Costos indirectes	*17,48*	
			599,98
	7 Controls, assajos, seguretat i salut, altres		
7.1	U Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent. Criteri d'amidament de projecte: Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.		
	Sense descomposició	*2.206,99*	
	3 % Costos indirectes	*66,21*	
			2.273,20
7.2	U Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.		
	Materials	*110,00*	
	Mitjans auxiliars	*2,20*	
	3 % Costos indirectes	*3,37*	
			115,57
7.3	pa Partida alçada per totes les mesures de seguretat i salut que calgui adoptar en obra. inclosos mitjans humans i materials		
	Sense descomposició	*5.020,64*	
	3 % Costos indirectes	*150,62*	
			5.171,26
7.4	pa Partida alçada corresponent a ajustos finals en les connexions de les xarxes d'aigua i sanejament a justificar per la Direcció Faculativa de l'obra.		
	Sense descomposició	*10.543,34*	
	3 % Costos indirectes	*316,30*	
			10.859,64

Quadre de preus nº 2

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

ANNEX JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1 Demolicions

Codi	U	Descripció	Total

1.1 m² Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió, però no inclou la demolició de la base suport.

0,053	h	Martell pneumàtic.			4,050 €	0,21 €
0,053	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			6,870 €	0,36 €
0,044	h	Peó especialitzat construcció.			16,470 €	0,72 €
0,088	h	Peó ordinari construcció.			15,870 €	1,40 €
2,000	%	Costos directes complementaris			2,690 €	0,05 €
			3,000	% Costos indirectes	2,740 €	0,08 €
				Preu total por m²		2,82 €

1.2 m² Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.

0,159	h	Martell pneumàtic.			4,050 €	0,64 €
0,159	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.			3,780 €	0,60 €
0,132	h	Peó especialitzat construcció.			16,470 €	2,17 €
0,088	h	Peó ordinari construcció.			15,870 €	1,40 €
2,000	%	Costos directes complementaris			4,810 €	0,10 €
			3,000	% Costos indirectes	4,910 €	0,15 €
				Preu total por m²		5,06 €

1.3 m Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el picat del material d'unió.

0,032	h	Martell pneumàtic.			4,050 €	0,13 €
0,032	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			6,870 €	0,22 €
0,009	h	Peó especialitzat construcció.			16,470 €	0,15 €
0,018	h	Peó ordinari construcció.			15,870 €	0,29 €
2,000	%	Costos directes complementaris			0,790 €	0,02 €
			3,000	% Costos indirectes	0,810 €	0,02 €
				Preu total por m		0,83 €

1.4 m² Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la base suport.

0,159	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell trencador.			50,051 €	7,96 €
0,053	h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.			40,660 €	2,15 €
0,102	h	Peó especialitzat construcció.			16,470 €	1,68 €
2,000	%	Costos directes complementaris			11,790 €	0,24 €
			3,000	% Costos indirectes	12,030 €	0,36 €
				Preu total por m²		12,39 €

1.5 m Demolició de xarxa d'aigua de fins a 90 mm de diàmetre, de material plàstic o fibrociment, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

0,100	h	Retroexcavadora mitjana			55,000 €	5,50 €
			3,000	% Costos indirectes	5,500 €	0,17 €
				Preu total por m		5,67 €

1 Demolicions

Codi	U	Descripció	Total

1.6 U Demolició d'embornal prefabricat de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició de la solera de suport.

0,363	h	Martell pneumàtic.			4,050 €	1,47 €
0,182	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.			6,870 €	1,25 €
0,307	h	Peó especialitzat construcció.			16,470 €	5,06 €
0,154	h	Peó ordinari construcció.			15,870 €	2,44 €
2,000	%	Costos directes complementaris			10,220 €	0,20 €
			3,000	% Costos indirectes	10,420 €	0,31 €
				Preu total por U		10,73 €

1.7 m Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Demolició de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà, en projecció horitzontal, la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

0,298	h	Peó ordinari construcció.			15,870 €	4,73 €
2,000	%	Costos directes complementaris			4,730 €	0,09 €
			3,000	% Costos indirectes	4,820 €	0,14 €
				Preu total por m		4,96 €

1.8 U Desmuntatge de senyal vertical circular, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Reposició de l'element. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport i el desmuntatge dels elements de subjecció.

2,000	U	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer.			4,700 €	9,40 €
0,132	h	Ajudant construcció d'obra civil.			16,220 €	2,14 €
2,000	%	Costos directes complementaris			11,540 €	0,23 €
			3,000	% Costos indirectes	11,770 €	0,35 €
				Preu total por U		12,12 €

1.9 U Desmuntatge de banc de fusta, de 265 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.
Inclou: Desmuntatge de l'element. Reparació de la superfície de recolzament. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reparació de desperfectes en la superfície de suport.

0,027	h	Camió amb grua de fins a 10 t.			55,680 €	1,50 €
0,183	h	Ajudant construcció d'obra civil.			16,220 €	2,97 €
2,000	%	Costos directes complementaris			4,470 €	0,09 €
			3,000	% Costos indirectes	4,560 €	0,14 €
				Preu total por U		4,70 €

1 Demolicions

Codi		U	Descripció				Total
1.10		U	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 6 i 10 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició de la fonamentació.				
	0,503	h	Camió amb grua de fins a 6 t.			49,170 €	24,73 €
	0,213	h	Oficial 1ª electricista.			19,180 €	4,09 €
	0,213	h	Ajudant electricista.			16,200 €	3,45 €
	0,682	h	Peó especialitzat construcció.			16,470 €	11,23 €
	0,170	h	Peó ordinari construcció.			15,870 €	2,70 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			46,200 €	0,92 €
				3,000	% Costos indirectes	47,120 €	1,41 €
					Preu total por U		48,53 €
1.11		m³	Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.				
	0,130	h	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.			24,830 €	3,23 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			3,230 €	0,06 €
				3,000	% Costos indirectes	3,290 €	0,10 €
					Preu total por m³		3,39 €
1.12		m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure el transport. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.				
	1,189	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			6,840 €	8,13 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			8,130 €	0,16 €
				3,000	% Costos indirectes	8,290 €	0,25 €
					Preu total por m³		8,54 €
1.13		m³	Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Càrrega sobre camió. Transport del material. Descàrrega de cadascun dels elements. Aplec en la zona designada. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.				
	0,279	h	Camió per a transport, de 12 t de càrrega.			36,130 €	10,08 €
	0,093	h	Peó ordinari construcció.			15,870 €	1,48 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			11,560 €	0,23 €
				3,000	% Costos indirectes	11,790 €	0,35 €
					Preu total por m³		12,14 €

2 Moviment de terres

Codi	U	Descripció	Total

2.1 m³ Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els perfils dels plànols topogràfics de Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.

0,133	h	Miniretrocarregadora sobre pneumàtics de 15 kW.			40,660 €	5,41 €
0,035	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.			18,590 €	0,65 €
2,000	%	Costos directes complementaris			6,060 €	0,12 €
			3,000	% Costos indirectes	6,180 €	0,19 €
				Preu total por m³		6,37 €

2.2 m³ Subbase granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny.
Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estès del material en tongadas d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre els plànols de perfils transversals del Projecte, que defineixen el moviment de terres a realitzar en obra.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.

2,200	t	Tot-u natural calcari.			8,570 €	18,85 €
0,106	h	Compactadora tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.			40,800 €	4,32 €
0,106	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.			9,220 €	0,98 €
0,011	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.			39,890 €	0,44 €
0,179	h	Peó ordinari construcció.			15,870 €	2,84 €
2,000	%	Costos directes complementaris			27,430 €	0,55 €
			3,000	% Costos indirectes	27,980 €	0,84 €
				Preu total por m³		28,82 €

2.3 m³ Excavació de pous en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.

0,292	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.			36,260 €	10,59 €
0,175	h	Ajudant construcció d'obra civil.			16,220 €	2,84 €
2,000	%	Costos directes complementaris			13,430 €	0,27 €
			3,000	% Costos indirectes	13,700 €	0,41 €
				Preu total por m³		14,11 €

2.4 m³ Excavació de rases en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.
Inclou: Replanteig en el terreny. Situació dels punts topogràfics. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Càrrega a camió de les terres excavades.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.

0,275	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.			36,260 €	9,97 €
0,163	h	Ajudant construcció d'obra civil.			16,220 €	2,64 €
2,000	%	Costos directes complementaris			12,610 €	0,25 €

2 Moviment de terres

Codi		U	Descripció				Total
				3,000	%	Costos indirectes 12,860 €	0,39 €
						Preu total por m³	13,25 €
2.5		m³	Reblert envoltant i principal de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb safata vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclús cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.		
	1,100	m	Cinta plastificada.			0,130 €	0,14 €
	1,800	t	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, per a reblert de rases.			8,600 €	15,48 €
	0,101	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.			9,220 €	0,93 €
	0,151	h	Safata vibrant de guiat manual, de 300 kg, amplada de treball 70 cm, reversible.			6,250 €	0,94 €
	0,010	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.			39,890 €	0,40 €
	0,160	h	Peó ordinari construcció.			15,870 €	2,54 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			20,430 €	0,41 €
				3,000	%	Costos indirectes 20,840 €	0,63 €
						Preu total por m³	21,47 €
2.6		m³	Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501. Inclou: Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Compactació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la realització de l'assaig Proctor Modificat.		
	0,005	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.			39,890 €	0,20 €
	0,016	h	Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.			39,940 €	0,64 €
	0,011	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.			39,940 €	0,44 €
	0,053	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.			62,000 €	3,29 €
	0,018	h	Ajudant construcció d'obra civil.			16,220 €	0,29 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			4,860 €	0,10 €
				3,000	%	Costos indirectes 4,960 €	0,15 €
						Preu total por m³	5,11 €
2.7		m³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km. Inclou: Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.		
	0,106	h	Camió basculant de 20 t de càrrega, de 213 kW.			41,990 €	4,45 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			4,450 €	0,09 €
				3,000	%	Costos indirectes 4,540 €	0,14 €
						Preu total por m³	4,68 €
2.8		m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.		

2 Moviment de terres

Codi		U	Descripció				Total
	1,062	m³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			1,990 €	2,11 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			2,110 €	0,04 €
				3,000	% Costos indirectes	2,150 €	0,06 €
					Preu total por m³		2,21 €

3 Renovació de xarxes

Codi		U	Descripció				Total
3.1		m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.				
	1,000	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.			2,680 €	2,68 €
	0,029	h	Oficial 1ª lampista.			19,180 €	0,56 €
	0,029	h	Ajudant lampista.			16,200 €	0,47 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			3,710 €	0,07 €
				3,000	% Costos indirectes	3,780 €	0,11 €
					Preu total por m		3,89 €
3.2		m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada. Descens i col·locació dels tubs en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els equips i la maquinària necessaris per al desplaçament i la disposició en obra dels elements.				
	1,000	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.			1,100 €	1,10 €
	0,019	h	Oficial 1ª lampista.			19,180 €	0,36 €
	0,019	h	Ajudant lampista.			16,200 €	0,31 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			1,770 €	0,04 €
				3,000	% Costos indirectes	1,810 €	0,05 €
					Preu total por m		1,86 €
3.3		Ut	Subministrament i muntatge d'embornal prefabricat de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mides interiors, per a recollida d'aigües pluvials, col·locat sobre sola de formigó en massa HM-20/P/20/I de 10 cm d'espessor i reixeta de fosa dúctil normalitzada, classe C-250 segons UNE-EN 124, compatible amb superfícies de llamborda, formigó o asfalt en calent, abatible i antirobatori, amb marc de ferro colat del mateix tipus, enrasada al paviment. Totalment instal·lat i connexionat a la xarxa general de desguàs, incloent el reblert de l'extradós amb material granular i sense incloure l'excavació. Inclou: Replanteig i traçat de l'embornal en planta i alçat. Excavació. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del embornal prefabricat. Acoblament i rejuntat del embornal al col·lector. Reblert de l'extradós. Col·locació del marc i la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	1,000	Ut	Embornal amb fons i sortida frontal, registrable, prefabricada de formigó fck=25 MPa, de 50x30x60 cm de mesures interiors, per sanejament.			24,710 €	24,71 €
	1,000	Ut	Marc i reixeta de foneria dúctil, classe C-250 segons UNE-EN 124, abatible i proveïda de cadena antirobatori, de 300x300 mm, per a embornal, fins i tot revestiment de pintura bituminosa i relleus antilliscants en la part superior.			28,480 €	28,48 €
	0,048	m³	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central, abocada amb cubilot.			34,170 €	1,64 €
	0,529	t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.			6,970 €	3,69 €
	0,396	h	Oficial 1ª muntador.			21,000 €	8,32 €
	0,395	h	Peó ordinari construcció.			16,000 €	6,32 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			73,160 €	1,46 €
				3,000	% Costos indirectes	74,620 €	2,24 €
					Preu total por Ut		76,86 €
3.4		u	Subministrament i muntatge d'embrancamet de canonada d'escomenasa de d160 a col·lector de d400, amb peça especial de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llisa, color teula RAL 8023, sèrie Sanecor "ADEQUA" i secció circular. Inclús p/p de accessoris, peces especials, junts i lubricant per a muntatge, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntat, connexionat i provat mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Replanteig i presentació en sec de tubs i peces especials. Muntatge de la instal·lació començant per l'extrem de capçalera. Neteja de la zona a unir, col·locació de juntes i encaix de peces. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Unitat.				
	1,050	m	Peça especial per embrancament a sanejament de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior llis, sèrie Sanecor "ADEQUA",unió per copa amb junta elàstica de EPDM.			85,000 €	89,25 €
	0,013	kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris en instal·lacions de sanejament i drenatge, "ADEQUA".			7,420 €	0,10 €

3 Renovació de xarxes

Codi		U	Descripció				Total
	0,331	h	Oficial 1ª muntador.			21,000 €	6,95 €
	0,528	h	Peó ordinari construcció.			16,000 €	8,45 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			104,750 €	2,10 €
				3,000	% Costos indirectes	106,850 €	3,21 €
					Preu total por u		110,06 €
3.5		U	Connexió de la connexió de servei de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi, de canonada de pared llisa, de PVC, diàmetre nominal de 400 mm, amb empelt mecànic, de 200 mm de diàmetre i de 315 mm d'altura. Inclús clau de collament. Inclou: Replanteig. Perforació amb corona diamantada. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació.				
	1,000	U	Empelt mecànic, de 200 mm de diàmetre i de 315 mm d'altura, equipat amb junt d'estanquitat mòbil i rosca de subjecció de color taronja, per a canonada de pared llisa, de PVC, diàmetre nominal de 400 mm i gruix entre 6 i 35 mm, inclús clau de collament.			172,890 €	172,89 €
	0,101	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via seca.			25,400 €	2,57 €
	0,083	h	Oficial 1ª construcció.			18,590 €	1,54 €
	0,125	h	Oficial 1ª lampista.			19,180 €	2,40 €
	0,125	h	Ajudant lampista.			16,200 €	2,03 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			181,430 €	3,63 €
				3,000	% Costos indirectes	185,060 €	5,55 €
					Preu total por U		190,61 €
3.6		m	Reparació de xarxa de sanejament urbà mitjançant sistema de reparació de màniga contínua, per a canonades amb diàmetres superiors a 300 mm. El sistema de màniga contínua consisteix a executar un encamisat interior de polièster impregnat amb resina dins de la canonada a reparar.				
			Sense descomposició				17,652 €
				3,000	% Costos indirectes	17,652 €	0,53 €
					Preu total redondeado por m		18,18 €
3.7		PA	Partida alçada que inclou tots els embrancaments de la xarxa d'aigua i reg existent amb la xarxa nova en un mínim de 8 punts, inclòs vàlvules al punt de connexió i escomeses existents.				
			Sense descomposició				666,364 €
				3,000	% Costos indirectes	666,364 €	19,99 €
					Preu total redondeado por PA		686,35 €
3.8		m	Tub de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, 4 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa				
	0,256	H	AJUDANT DE MUNTADOR			17,560 €	4,50 €
	0,256	H	OFICIAL 1A MUNTADOR			21,000 €	5,38 €
	1,020	m	Tub hdpe,d90mm,4bar			6,000 €	6,12 €
	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.alta dens.d90mm,connect.pressió			0,070 €	0,07 €
	0,030	u	Accessori p/tubs poliet.alta dens.d90mm,p/connec.pressió			29,000 €	0,87 €
				3,000	% Costos indirectes	16,940 €	0,51 €
					Preu total redondeado por m		17,45 €
3.9		u	Vàlvula d'esfera manual amb brides, de diàmetre nomimal 90 mm, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada				
	1,000	u	Vàlvula comporta+brides d90mm,16bar,bronze,t2			180,000 €	180,00 €
	1,262	H	OFICIAL 1A MUNTADOR			21,000 €	26,50 €
	1,262	H	AJUDANT DE MUNTADOR			17,560 €	22,16 €
				3,000	% Costos indirectes	228,660 €	6,86 €
					Preu total redondeado por u		235,52 €
3.10		m	Tub de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 4 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53-131-90, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa				
	0,194	H	OFICIAL 1A MUNTADOR			21,000 €	4,07 €
	0,194	H	AJUDANT DE MUNTADOR			17,560 €	3,41 €
	1,020	m	Tub hdpe,d63mm,4bar			3,000 €	3,06 €
	0,300	U	ACCESSORI P/TUB HDPE D63MM,P/CONNECT.A PRESSIO			2,000 €	0,60 €
	1,000	U	PP.ELEM.MUNT.TUB HDPE D63MM,CONNECT.A PRESSIO			0,600 €	0,60 €
				3,000	% Costos indirectes	11,740 €	0,35 €
					Preu total redondeado por m		12,09 €
3.11		u	Vàlvula d'esfera manual amb brides, per canonada de diàmetre nominal 63 mm, de 16 bar de PN, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada				
	0,989	H	OFICIAL 1A MUNTADOR			21,000 €	20,77 €

3 Renovació de xarxes

Codi		U	Descripció				Total
	0,989	H	AJUDANT DE MUNTADOR			17,560 €	17,37 €
	1,000	u	Vàlvula d'esfera manual amb brides, per canonada de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de bronze, tipus 2			161,390 €	161,39 €
				3,000	% Costos indirectes	199,530 €	5,99 €
					Preu total redondeado por u		205,52 €
3.12		Ut	Subministrament i muntatge de claus de registre formada per vàlvula de bola de llautó especial de 1 1/4" de diàmetre col·locada mitjançant unió roscada en connexió de servei de polietilè d'alta densitat (PE-50 A) i 15 kg/cm², D=40 mm situada junt a l'edifici, fora dels límits de la propietat, allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Completament terminada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Muntatge de la clau de registre sobre la connexió de servei. Protecció del pericó davant cops i obturacions, en especial durant el reblert i compactació. Proves de servei. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador. Part proporcional de medis auxiliars. Criteri d'amidament de projecte: unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte.				
	1,000	Ut	Pericó prefabricat registrable de polipropilè, amb fons pretallat, 30x30 cm, per sanejament.			22,500 €	22,50 €
	1,000	Ut	Marc i tapa de polipropilè, per pericons de sanejament de 30x30 cm.			22,250 €	22,25 €
	1,000	Ut	Vàlvula d'esfera de 1 1/4" llautó especial segons DIN 17660.			7,060 €	7,06 €
	1,000	Ut	Material auxiliar per instal·lacions de lampisteria..			1,400 €	1,40 €
	0,087	h	Oficial 1ª soldador.			18,000 €	1,57 €
	0,087	h	Peó ordinari construcció.			16,000 €	1,39 €
	0,131	h	Oficial 1ª lampista.			21,000 €	2,75 €
	0,131	h	Ajudant lampista.			17,560 €	2,30 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			61,220 €	1,22 €
				3,000	% Costos indirectes	62,440 €	1,87 €
					Preu total redondeado por Ut		64,31 €
3.13		m	Subministrament e instal·lació de la connexió de servei per forniment d'aigua que uneix la instal·lació general de l'edifici amb la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora, formada per canonada de polietilè d'alta densitat (PE-50 A) i 15 kg/cm², de 40 mm mm de diàmetre col·locada sobre llit de sorra en el fons de la rasa prèviament excavada, amb els seus corresponents accessoris i peces especials. Inclús aixecat del ferm existent, posterior reposició amb formigó en massa HM-20/P/20/I i connexió a la xarxa. Sense incloure excavació ni reblert posterior de la rasa. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: El transport i moviment vertical i horitzontal dels materials en obra, inclús càrrega i descàrrega dels camions. Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Presentació en sec de canonades i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de canonades. Protecció del conjunt davant a cops i mal ús. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Proves de servei. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a abocador. Part proporcional de medis auxiliars. Criteri d'amidament de projecte: longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.				
	0,080	m3	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.			12,020 €	0,96 €
	1,000	m	Connexió de servei de polietilè d'alta densitat (PE-50 A) UNE 53131-90, de 40 mm de diàmetre exterior i una pressió de treball de 16 Atm. Inclús p/p de collarí de presa de ferro colat, peces especials i tap roscat.			2,780 €	2,78 €
	0,800	Ut	Material auxiliar per instal·lacions de lampisteria..			1,400 €	1,12 €
	0,075	m3	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central per abocar amb grua.			54,130 €	4,06 €
	0,296	h	Compressor portàtil diesel mitja pressió 5 m3/min.			4,500 €	1,33 €
	0,296	h	Martell pneumàtic.			4,050 €	1,20 €
	0,562	h	Oficial 2ª construcció.			17,920 €	10,07 €
	0,281	h	Peó ordinari construcció.			16,000 €	4,50 €
	1,873	h	Oficial 1ª lampista.			21,000 €	39,33 €
	0,937	h	Ajudant lampista.			17,560 €	16,45 €
	4,000	%	Costos directes complementaris			81,800 €	3,27 €
				3,000	% Costos indirectes	85,070 €	2,55 €
					Preu total redondeado por m		87,62 €
3.14		Ut	Subministrament i instal·lació de hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, model Geiser "ANBER GLOBE", amb una sortida de 4" DN 100 mm, ràcord i pericó. Certificat per AENOR. Fins i tot elements de fixació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig de l'hidrant, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Fixació del conjunt al fons de l'arqueta. Connexió a la xarxa de distribució d'aigua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	1,000	Ut	Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, model Geiser "ANBER GLOBE", amb una sortida de 4" DN 100 mm, ràcord i pericó.			486,990 €	486,99 €
	0,613	h	Oficial 1ª lampista.			20,000 €	12,26 €
	0,613	h	Ajudant lampista.			14,250 €	8,74 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			507,990 €	10,16 €
				3,000	% Costos indirectes	518,150 €	15,54 €

Codi	U	Descripció				Total
					Preu total redondeado por Ut	533,69 €
3.15	Ut	Formació d'arqueta enterrada, de dimensions interiors 40x40x50 cm, de formigó en massa "in situ" HM-35/P/20/I+Qb, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/I+Qb de 15 cm d'espessor amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124, para alojamiento de la válvula. Fins i tot encofrat metàl·lic recuperable amortitzable en 20 usos, excavació mecànica i reblert de l'extradós amb material de grava ciment, formació de forats per al pas dels tubs. Totalment muntada. Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'encofrat metàl·lic. Abocament i compactació del formigó en formació de l'arqueta prèvia humectació de l'encofrat. Desencofrat. Formació de forats pel pas dels tubs. Connexionat. Col·locació de la tapa. Reblert de l'extradós. Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
0,074	m³	Formigó HM-30/B/20/I+Qb, fabricat en central, amb ciment SR, abocada amb cubilot.			50,670 €	3,75 €
0,050	Ut	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a formació d'arquetes de secció quadrada de 40x40x50 cm, realitzat amb xapes metàl·liques reutilitzables, inclús p/p d'accessoris de muntatge.			154,350 €	7,72 €
0,125	m³	Formigó HM-35/P/20/I+Qb, fabricat en central, amb ciment SR, abocada amb cubilot.			49,520 €	6,19 €
1,000	Ut	Marc i tapa de ferro colat, 40x40 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124, càrrega de ruptura 125 kN.			14,400 €	14,40 €
0,355	t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.			6,970 €	2,47 €
0,050	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics 75 CV.			33,580 €	1,68 €
0,753	h	Oficial 1ª muntador.			21,000 €	15,81 €
0,562	h	Peó ordinari construcció.			16,000 €	8,99 €
2,000	%	Costos directes complementaris			61,010 €	1,22 €
			3,000	% Costos indirectes	62,230 €	1,87 €
					Preu total redondeado por Ut	64,10 €
3.16	m	Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió i. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.				
0,095	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.			11,900 €	1,13 €
1,000	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.			4,400 €	4,40 €
0,049	h	Oficial 1ª construcció.			18,590 €	0,91 €
0,049	h	Peó ordinari construcció.			15,870 €	0,78 €
0,062	h	Oficial 1ª lampista.			19,180 €	1,19 €
2,000	%	Costos directes complementaris			8,410 €	0,17 €
			3,000	% Costos indirectes	8,580 €	0,26 €
					Preu total redondeado por m	8,84 €
3.17	m	Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 20 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
1,000	m	Tub de polietilè, color negre, de 20 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm, subministrat en rotllos, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.			0,760 €	0,76 €
0,009	h	Oficial 1ª lampista.			19,180 €	0,17 €
0,044	h	Ajudant lampista.			16,200 €	0,71 €
2,000	%	Costos directes complementaris			1,640 €	0,03 €
			3,000	% Costos indirectes	1,670 €	0,05 €
					Preu total redondeado por m	1,72 €

3 Renovació de xarxes

Codi		U	Descripció				Total
3.18		U	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle de llautó de 1 1/2" de diàmetre, enterrada. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Instal·lació en el terreny i connexió hidràulica a la canonada de proveïment i distribució. Reblert de la rasa. Neteja hidràulica de la unitat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	1,000	U	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle de llautó de 1 1/2" de diàmetre.			100,910 €	100,91 €
	1,000	U	Collarí de presa de PP amb quatre cargols, per a tub de 63 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1 1/2" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM, segons UNE-EN ISO 15874-3.			4,090 €	4,09 €
	1,000	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.			4,000 €	4,00 €
	0,265	h	Oficial 1ª lampista.			19,180 €	5,08 €
	0,265	h	Ajudant lampista.			16,200 €	4,29 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			118,370 €	2,37 €
				3,000	% Costos indirectes	120,740 €	3,62 €
					Preu total redondeado por U		124,36 €
3.19		U	Conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 1/2" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	3,000	U	Electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 1/2" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar.			13,960 €	41,88 €
	1,000	U	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 40x40x40 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.			98,800 €	98,80 €
	0,318	h	Oficial 1ª lampista.			19,180 €	6,10 €
	0,318	h	Ajudant lampista.			16,200 €	5,15 €
	0,159	h	Oficial 1ª electricista.			19,180 €	3,05 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			154,980 €	3,10 €
				3,000	% Costos indirectes	158,080 €	4,74 €
					Preu total redondeado por U		162,82 €
3.20		U	Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 6 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Instal·lació en la superfície de la paret. Connexionat elèctric amb les electrovàlvules. Connexionat elèctric amb el transformador. Programació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	1,000	U	Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 6 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau.			202,700 €	202,70 €
	0,883	h	Oficial 1ª electricista.			19,180 €	16,94 €
	0,883	h	Ajudant electricista.			16,200 €	14,30 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			233,940 €	4,68 €
				3,000	% Costos indirectes	238,620 €	7,16 €
					Preu total redondeado por U		245,78 €

3 Renovació de xarxes

Codi	U	Descripció	Total

3.21 m Canalització subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada; i canalització per a telecomunicacions composta de tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona. Inclús fil guia i cinta de senyalització.
Inclou: Replantejament del recorregut de la línia. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació dels tubs en la rasa. Col·locació de la cinta de senyalització. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.

0,065	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	11,900 €	0,77 €
2,000	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 160 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	4,330 €	8,66 €
1,000	m	Tetratub de polietilè d'alta densitat (PEAD/HDPE) lliure de halògens, color verd, de 4x40 mm de diàmetre nominal i 3 mm de gruix format per quatre tubs iguals, units entre si, amb la paret interior estriada longitudinalment i recoberta amb silicona, subministrat en rotllos de 300 m de longitud.	8,800 €	8,80 €
2,000	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS" i triangle de risc elèctric.	0,240 €	0,48 €
0,007	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,220 €	0,06 €
0,052	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,480 €	0,18 €
0,001	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	39,890 €	0,04 €
0,088	h	Oficial 1ª construcció.	18,590 €	1,64 €
0,088	h	Peó ordinari construcció.	15,870 €	1,40 €
2,000	%	Costos directes complementaris	22,030 €	0,44 €
		3,000 % Costos indirectes	22,470 €	0,67 €
			Preu total redondeado por m	23,14 €

3.22 m Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 4 tubs rígids de PVC-U, de 110 mm de diàmetre i 1,3 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada.
Inclou: Replanteig i traçat de la rasa. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Presentació en sec dels tubs. Col·locació del fil guia. Col·locació dels tubs. Abocat i compactació del formigó per formació del prisma.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

4,200	m	Tub rígid de PVC-U, de 110 mm de diàmetre i 1,3 mm de gruix, subministrat en barres de 6 m de longitud.	2,560 €	10,75 €
1,430	U	Suport separador de polipropilè per a 4 tubs rígids de PVC de 110 mm de diàmetre.	0,580 €	0,83 €
4,600	m	Fil guia de polipropilè de 3 mm de diàmetre.	0,170 €	0,78 €
0,092	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	61,740 €	5,68 €
0,088	h	Oficial 1ª construcció.	18,590 €	1,64 €
0,088	h	Peó ordinari construcció.	15,870 €	1,40 €
2,000	%	Costos directes complementaris	21,080 €	0,42 €
		3,000 % Costos indirectes	21,500 €	0,65 €
			Preu total redondeado por m	22,15 €

3.23 U Pericó de formigó armat, tipus DF-II, de 1090x900 mm de dimensions interiors, 1290x1090x1000 mm de dimensions exteriors, amb tapa de formigó classe B-125, per a la xarxa de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior.
Inclou: Replanteig del pericó. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació del pericó. Connexionat de tubs de la canalització. Col·locació d'accessoris.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

0,141	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	61,740 €	8,71 €

3 Renovació de xarxes

Codi		U	Descripció					Total
	1,000	U	Pericó de formigó armat, tipus DF-II, de 1090x900 mm de dimensions interiors, 1290x1090x1000 mm de dimensions exteriors, amb tapa de formigó classe B-125 segons UNE-EN 124.				758,730 €	758,73 €
	0,212	h	Camió amb grua de fins a 6 t.				49,170 €	10,42 €
	0,618	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.				18,590 €	11,49 €
	0,618	h	Ajudant construcció d'obra civil.				16,220 €	10,02 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				799,370 €	15,99 €
				3,000	%	Costos indirectes	815,360 €	24,46 €
						Preu total redondeado por U		839,82 €

4 Paviments

Codi	U	Descripció	Total

4.1 m² Base de formigó en massa de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Inclús formació de juntes de construção.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.

0,158	m3	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	75,000 €		11,85 €
0,091	h	Regla vibrant de 3 m.	4,650 €		0,42 €
0,100	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590 €		1,86 €
0,100	h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220 €		1,62 €
2,000	%	Costos directes complementaris	15,750 €		0,32 €
		3,000 % Costos indirectes	16,070 €		0,48 €
		Preu total redondeado por m²			16,55 €

4.2 m² Base de formigó en massa de 20 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Inclús formació de juntes de construção.
Inclou: Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Replanteig dels junts de construcció i de dilatació. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Formació de junts de construcció i de junts de dilatació. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la capa base.

0,210	m3	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	75,000 €		15,75 €
0,100	h	Regla vibrant de 3 m.	4,650 €		0,47 €
0,135	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590 €		2,51 €
0,135	h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220 €		2,19 €
2,000	%	Costos directes complementaris	20,920 €		0,42 €
		3,000 % Costos indirectes	21,340 €		0,64 €
		Preu total redondeado por m²			21,98 €

4.3 m2 Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x10 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.
Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².

0,030	m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	114,010 €		3,42 €
1,000	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,100 €		0,10 €
1,050	m2	Llosa de formigó per exteriors, model Llosa Vulcano, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x10 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, amb resistència al lliscament (índex USRV) > 45.	21,000 €		22,05 €
0,001	m³	Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	118,750 €		0,12 €
0,300	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590 €		5,58 €
0,300	h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220 €		4,87 €
2,000	%	Costos directes complementaris	36,140 €		0,72 €
		3,000 % Costos indirectes	36,860 €		1,11 €
		Preu total redondeado por m2			37,97 €

4 Paviments

Codi	U	Descripció	Total

4.4 m² Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x7 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.
Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².

0,030	m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	114,010 €	3,42 €
1,000	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,100 €	0,10 €
1,050	m²	Llosa de formigó per exteriors, model Llosa Vulcano, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x7 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, amb resistència al lliscament (índex USRV) > 45.	19,500 €	20,48 €
0,001	m³	Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	118,750 €	0,12 €
0,300	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590 €	5,58 €
0,300	h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220 €	4,87 €
2,000	%	Costos directes complementaris	34,570 €	0,69 €
		3,000 % Costos indirectes	35,260 €	1,06 €
		Preu total redondeado por m²		36,32 €

4.5 m² Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 20x40x6 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.
Inclou: Replanteig de mestres i nivells. Estesa de la capa de morter. Humectació de les peces a col·locar. Col·locació individual, a pic de maceta, de les peces. Formació de juntes i trobades. Neteja del paviment i les juntes. Preparació i estesa de la beurada líquida per a reblert de junts. Neteja final amb aigua, sense eliminar el material de rejuntat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m². No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 1,5 m².

0,030	m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-5, confeccionat en obra con 250 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/6.	114,010 €	3,42 €
1,000	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,100 €	0,10 €
1,050	m²	Llosa de formigó per exteriors, model Lisa "PREFHORVISA", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 20x40x6 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, amb resistència al lliscament (índex USRV) > 45.	17,500 €	18,38 €
0,001	m³	Beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 N.	118,750 €	0,12 €
0,350	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590 €	6,51 €
0,350	h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220 €	5,68 €
2,000	%	Costos directes complementaris	34,210 €	0,68 €
		3,000 % Costos indirectes	34,890 €	1,05 €
		Preu total redondeado por m²		35,94 €

4 Paviments

Codi	U	Descripció	Total

4.6 m² Paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.
Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells mitjançant tocaments, mestres de formigó o regles. Reg de la superfície base. Abocat, estesa i vibrat del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter, assegurant-se de la total cubrición del formigó fresc. Retirada d'encofrats. Fratasado mecànic de la superfície.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

0,105	m³	Formigó HM-20/B/20/X0, fabricat en central.	61,740 €	6,48 €
3,000	kg	Morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	0,440 €	1,32 €
0,017	h	Regla vibrant de 3 m.	4,650 €	0,08 €
0,184	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590 €	3,42 €
0,274	h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220 €	4,44 €
2,000	%	Costos directes complementaris	15,740 €	0,31 €
		3,000 % Costos indirectes	16,050 €	0,48 €
		Preu total redondeado por m²		16,53 €

4.7 m Rigola formada per peces prefabricades de formigó bicapa, 8/6,5x50x60 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació.
Inclou: Abocat i estesa del formigó. Col·locació de les peces. Reblert de juntes amb morter. Assentat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

0,200	m³	Formigó no estructural HNE-20/P/20, fabricat en central.	58,370 €	11,67 €
0,006	m³	Aigua.	1,490 €	0,01 €
0,021	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	33,480 €	0,70 €
1,750	U	Canaleta prefabricada de formigó bicapa, 13-10,40x50 cm	2,990 €	5,23 €
0,246	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590 €	4,57 €
0,401	h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220 €	6,50 €
2,000	%	Costos directes complementaris	28,680 €	0,57 €
		3,000 % Costos indirectes	29,250 €	0,88 €
		Preu total redondeado por m		30,13 €

4.8 ut Peces de peça de transició per a gual de formigó, monocapa, amb secció normalitzada C3 (28x17) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió T (R-5 N/mm²). Longitud de vorera 100 cm, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.
Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Abocament i estès de formigó en llit de suport. Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts. Reomplert de junts amb morter de ciment.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

0,048	m³	Formigó no estructural HNE-20/P/20, fabricat en central.	58,370 €	2,80 €
0,006	m³	Aigua.	1,490 €	0,01 €
0,002	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	33,480 €	0,07 €
1,050	U	Peça de transició per a gual de formigó, MODEL ICS, 57X40X28 cm	11,750 €	12,34 €
0,071	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	18,590 €	1,32 €
0,075	h	Ajudant construcció d'obra civil.	16,220 €	1,22 €
2,000	%	Costos directes complementaris	17,760 €	0,36 €
		3,000 % Costos indirectes	18,120 €	0,54 €

4 Paviments

Codi		U	Descripció				Total
						Preu total redondeado por ut	18,66 €
4.9		m²	Formació d'emmacat drenant sobre el terreny per a recollida d'aigües pluvials, compost per: capa de 30 cm de grava de pedrera de pedra calcària, Ø40/70 mm, estesa amb mitjans mecànics i compactació amb mitjans mecànics. Inclús càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reomplert i regat d'aquests. Inclou: Transport i descàrrega del material a peu de tall. Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Rec de la capa. Compactació i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.				
	0,300	m³	Grava de pedrera de pedra calcària, de 40 a 70 mm de diàmetre.			16,850 €	5,06 €
	0,013	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.			39,940 €	0,52 €
	0,013	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.			39,890 €	0,52 €
	0,013	h	Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.			62,000 €	0,81 €
	0,203	h	Peó ordinari construcció.			15,870 €	3,22 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			10,130 €	0,20 €
				3,000	% Costos indirectes	10,330 €	0,31 €
						Preu total redondeado por m²	10,64 €
4.10		U	Drenatge per a clot de plantació, mitjançant la instal·lació, simultània a la plantació, de 400 cm de tub de drenatge de PVC corrugat, diàmetre nominal 50 mm, amb perforacions en tot el seu desenvolupament, per a la captació i conducció d'aigua en la creació de sistemes de drenatge, col·locat formant un bucle al voltant del pa d'arrels, i deixant sortir tots dos extrems 5 cm sobre el terreny, protegits tots dos extrems amb tapes de polipropilè, per facilitar l'aportació directa de l'aigua de reg a la zona radicular, en terrenys molt compactes. Inclou: Col·locació del tub en el clot de la plantació. Col·locació de les tapes de tancament en els extrems del tub. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'obertura ni el tapat del clot de plantació.				
	4,000	m	Tub de drenatge de PVC corrugat, diàmetre nominal 50 mm, amb perforacions en tot el seu desenvolupament, per a la captació i conducció d'aigua en la creació de sistemes de drenatge.			1,830 €	7,32 €
	2,000	U	Tapa de tancament, de polipropilè, per col·locar en els extrems del tub de drenatge de 50 mm de diàmetre nominal, amb tres perforacions de 10 mm de diàmetre.			0,440 €	0,88 €
	0,004	h	Oficial 1ª jardiner.			18,590 €	0,07 €
	0,018	h	Ajudant jardiner.			16,220 €	0,29 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			8,560 €	0,17 €
				3,000	% Costos indirectes	8,730 €	0,26 €
						Preu total redondeado por U	8,99 €
4.11		m2	Barrera antiarrels realitzada amb malla de polipropilè no teixit, de 100 cm d'amplada i 0,8 mm de gruix, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd en una de les seves cares, col·locada verticalment en els laterals de la rasa prèviament excavada en el terreny, per confinament lateral de rizomes. Inclús cinta adhesiva per ambdues cares, per a la resolució d'unions. Inclou: Preparació del terreny. Col·locació de la malla. Resolució d'unions. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació de la rasa ni el reblert perimetral posterior.				
	1,000	m²	Malla de polipropilè no teixit, de 100 cm d'amplada i 0,8 mm de gruix, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd en una de les seves cares.			7,200 €	7,20 €
	3,000	m	Cinta adhesiva per ambdues cares, de goma butílica, de 50 mm d'amplada i 1 mm de gruix.			2,270 €	6,81 €
	0,057	h	Oficial 1ª jardiner.			18,590 €	1,06 €
	0,115	h	Ajudant jardiner.			16,220 €	1,87 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			16,940 €	0,34 €
				3,000	% Costos indirectes	17,280 €	0,52 €
						Preu total redondeado por m2	17,80 €
4.12		m³	Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans mecànics, per formar una capa de gruix uniforme. Inclou: Estesa de la terra. Rasanteigs i acabats. Recollida de restes. Càrrega a camió o contenidor de les restes. Criteri d'amidament de projecte: Volum a estendre, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.				

4 Paviments

Codi		U	Descripció				Total
	1,000	m³	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel.			23,430 €	23,43 €
	0,021	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.			39,940 €	0,84 €
	0,021	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.			9,220 €	0,19 €
	0,018	h	Oficial 1ª jardiner.			18,590 €	0,33 €
	0,035	h	Ajudant jardiner.			16,220 €	0,57 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			25,360 €	0,51 €
				3,000	% Costos indirectes	25,870 €	0,78 €
					Preu total redondeado por m³		26,65 €
4.13		m	Formació de vora i límit de paviment mitjançant la col·locació sobre base de formigó HM-15/B/20/X0 de platines d'acer corten de 200 mm d'altura i 8,0 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, posta en obra del formigó, talls, elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant. Inclou: Preparació del terreny. Excavació de la rasa. Execució de la base de formigó. Col·locació de les platines. Unió entre platines. Resolució de cantonades. Reomplert de la rasa i compactació del terreny. Neteja i eliminació del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.				
	1,050	m	Vora metàl·lica de platines d'acer corten de 200 mm d'altura i 8 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, inclús elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines.			64,000 €	67,20 €
	0,045	m3	Formigó HM-15/B/20/X0, fabricat en central.			70,000 €	3,15 €
	0,350	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.			18,590 €	6,51 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			76,860 €	1,54 €
				3,000	% Costos indirectes	78,400 €	2,35 €
					Preu total redondeado por m		80,75 €

5 Canòpia

Codi		U	Descripció					Total
5.1		U	Plantació d'arbre de 14 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans mecànics, en terreny sorrenc, en clot de 100x100x60 cm; subministrament en contenidor. Inclou: Replanteig. Obertura de clot amb mitjans mecànics. Retirada i aplec de les terres excavades. Preparació del fons del clot. Presentació de l'arbre. Reomplert del clot amb terra seleccionada de la pròpia excavació. Piconat moderat. Formació d'escocell. Primer reg. Retirada i càrrega a camió de les terres sobrants. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'arbre.					
	0,050	m³	Aigua.				1,490 €	0,07 €
	0,074	h	Miniretroexcavadora sobre pneumàtics, de 37,5 kW.				45,370 €	3,36 €
	0,132	h	Oficial 1ª jardiner.				18,590 €	2,45 €
	0,132	h	Ajudant jardiner.				16,220 €	2,14 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				8,020 €	0,16 €
				3,000	%	Costos indirectes	8,180 €	0,25 €
						Preu total redondeado por U		8,43 €
5.2		U	Alzina (Quercus ilex) de 25 a 30 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.					
	1,000	U	Alzina (Quercus ilex) de 25 a 30 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 130 l.				299,960 €	299,96 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				299,960 €	6,00 €
				3,000	%	Costos indirectes	305,960 €	9,18 €
						Preu total redondeado por U		315,14 €
5.3		U	Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.					
	1,000	U	Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 110 l.				124,980 €	124,98 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				124,980 €	2,50 €
				3,000	%	Costos indirectes	127,480 €	3,82 €
						Preu total redondeado por U		131,30 €
5.4		U	Mèlia (Melia azedarach) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.					
	1,000	U	Mèlia (Melia azedarach) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua.				83,740 €	83,74 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				83,740 €	1,67 €
				3,000	%	Costos indirectes	85,410 €	2,56 €
						Preu total redondeado por U		87,97 €
5.5		U	Morera (Morus alba 'Pendula') de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard. Inclou: Transport i descàrrega a peu de clot de plantació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions de Projecte.					
	1,000	U	Morera (Morus alba 'Pendula') de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard de 45 l.				66,860 €	66,86 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				66,860 €	1,34 €
				3,000	%	Costos indirectes	68,200 €	2,05 €
						Preu total redondeado por U		70,25 €

6 Elements urbans

Codi	U	Descripció	Total

6.1 kg Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.
Inclou: Tall i doblec de l'armadura. Muntatge i col·locació de l'armadura amb separadors homologats. Subjecció de l'armadura.
Criteri d'amidament de projecte: Pes teòric calculat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es calcularà el pes teòric de l'armadura executada segons especificacions de Projecte.

0,160	U	Separador homologat de plàstic, per a armadures de fonamentacions de varis diàmetres.	0,130 €	0,02 €
1,000	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,580 €	1,58 €
0,002	h	Oficial 1ª ferrallista.	18,570 €	0,04 €
0,003	h	Ajudant ferrallista.	16,200 €	0,05 €
2,000	%	Costos directes complementaris	1,690 €	0,03 €
		3,000 % Costos indirectes	1,720 €	0,05 €
		Preu total redondeado por kg		1,77 €

6.2 m³ Formigó per armar en sabates de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.
Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

1,100	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	75,000 €	82,50 €
0,028	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	18,570 €	0,52 €
0,262	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	16,200 €	4,24 €
2,000	%	Costos directes complementaris	87,260 €	1,75 €
		3,000 % Costos indirectes	89,010 €	2,67 €
		Preu total redondeado por m³		91,68 €

6.3 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

5,888	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, per aplicacions estructurals. Treballada i muntada en taller, per a col·locar amb unions cargolades en obra.	2,130 €	12,54 €
1,775	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,580 €	2,80 €
4,000	U	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	1,140 €	4,56 €
3,750	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	0,910 €	3,41 €
0,294	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	4,390 €	1,29 €
0,270	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	18,570 €	5,01 €
0,270	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	16,200 €	4,37 €
2,000	%	Costos directes complementaris	33,980 €	0,68 €
		3,000 % Costos indirectes	34,660 €	1,04 €
		Preu total redondeado por U		35,70 €

6.4 kg Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en pilars formats per peces simples de perfils buits acabats en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional del pilar. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.
Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, les plaques d'arrencada i de transició de pilar inferior a superior, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

6 Elements urbans

Codi		U	Descripció				Total
	1,000	kg	Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en perfils buits acabats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.			2,710 €	2,71 €
	0,015	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.			3,120 €	0,05 €
	0,013	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.			18,570 €	0,24 €
	0,013	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.			16,200 €	0,21 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			3,210 €	0,06 €
				3,000	% Costos indirectes	3,270 €	0,10 €
					Preu total redondeado por kg		3,37 €
6.5		kg	Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en bigues formades por peces simples de perfils buits acabats en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la biga. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades. Criteri d'amidament de projecte: Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.				
	1,000	kg	Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en perfils buits acabats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.			2,710 €	2,71 €
	0,018	h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.			3,120 €	0,06 €
	0,016	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.			18,570 €	0,30 €
	0,009	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.			16,200 €	0,15 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			3,220 €	0,06 €
				3,000	% Costos indirectes	3,280 €	0,10 €
					Preu total redondeado por kg		3,38 €
6.6		m	Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió. Inclou: Replanteig i traçat. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.				
	0,088	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.			11,900 €	1,05 €
	1,000	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.			1,500 €	1,50 €
	0,050	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.			18,590 €	0,93 €
	0,050	h	Ajudant construcció d'obra civil.			16,220 €	0,81 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			4,290 €	0,09 €
				3,000	% Costos indirectes	4,380 €	0,13 €
					Preu total redondeado por m		4,51 €
6.7		U	Difusor aeri, de 1/2" de diàmetre, format per tovera difusora amb arc ajustable, amb cabal proporcional al sector regat i abast regulable, adaptador de tovera i tub d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució. Inclou: Instal·lació en el terreny i connexió hidràulica a la canonada de proveïment i distribució. Neteja hidràulica de la unitat. Ajust del cabal d'aigua. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	1,000	U	Tub d'acer galvanitzat, de 1 m de longitud, connexió de 1/2" de diàmetre.			7,000 €	7,00 €
	1,000	U	Adaptador per a tovera, de ABS, connexió de 1/2" de diàmetre.			2,000 €	2,00 €
	1,000	U	Tovera difusora amb arc ajustable, amb cabal proporcional al sector regat i abast regulable, connexió de 1/2" de diàmetre.			2,770 €	2,77 €
	1,000	U	Collarí de presa de PP amb dos cargols, per a tub de 32 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1/2" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM, segons UNE-EN ISO 15874-3.			2,150 €	2,15 €
	0,115	h	Oficial 1ª lampista.			19,180 €	2,21 €
	0,115	h	Ajudant lampista.			16,200 €	1,86 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			17,990 €	0,36 €
				3,000	% Costos indirectes	18,350 €	0,55 €
					Preu total redondeado por U		18,90 €

6 Elements urbans

Codi	U	Descripció	Total

6.8 m³ Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors.
Inclou: Replanteig i traçat de la llosa i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en la mateixa. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Connexionat, ancoratge i embroquetat de les xarxes d'instal·lacions projectades. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat.

5,000	U	Separador homologat per fonamentacions.	0,140 €	0,70 €
86,700	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,750 €	151,73 €
0,425	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,090 €	0,46 €
1,050	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	75,000 €	78,75 €
0,338	h	Regla vibrant de 3 m.	4,650 €	1,57 €
0,043	h	Camió bomba estacionat a obra, per bombament de formigó.	166,330 €	7,15 €
0,700	h	Oficial 1ª ferrallista.	18,570 €	13,00 €
0,700	h	Ajudant ferrallista.	16,200 €	11,34 €
0,150	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	18,570 €	2,79 €
0,150	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	16,200 €	2,43 €
2,000	%	Costos directes complementaris	269,920 €	5,40 €
		3,000 % Costos indirectes	275,320 €	8,26 €
		Preu total redondeado por m³		283,58 €

6.9 m³ Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat vist amb textura envetada, realitzat amb taulons de fusta de pi, amortitzables en 4 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Formació de juntes. Col·locació de passamurs per a pas dels tensors. Neteja i emmagatzematge de l'encofrat. Abocament i compactació del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Curat del formigó. Neteja de la superfície de coronació del mur. Reparació de defectes superficials, si s'escau.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre la secció teòrica de càlcul, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 2 m².
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració i el muntatge de la ferralla en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra.

1,667	m²	Taulons de fusta de pi, per encofrar murs de formigó de fins a 3 m d'altura.	29,030 €	48,39 €
0,667	U	Estructura suport de sistema d'encofrat vertical, per a mur de formigó a dues cares, de fins a 3 m d'altura, formada per tornapuntes de fusta per a estabilització i aplomat de la superfície encofrant del mur.	50,060 €	33,39 €
1,450	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,090 €	1,58 €
0,267	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	6,770 €	1,81 €
0,087	l	Agent desemmotllant biodegradable en fase aquosa, per a formigons amb acabat vist.	4,440 €	0,39 €
2,667	U	Passamurs de PVC per a pas dels tensors de l'encofrat, de diversos diàmetres i longituds.	0,900 €	2,40 €
8,000	U	Separador homologat per murs.	0,060 €	0,48 €
51,000	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, subministrat en obra en barres sense elaborar, de varis diàmetres.	1,750 €	89,25 €
1,050	m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	75,000 €	78,75 €
2,000	h	Oficial 1ª encofrador.	18,570 €	37,14 €
2,000	h	Ajudant encofrador.	16,200 €	32,40 €
0,600	h	Oficial 1ª ferrallista.	18,570 €	11,14 €
0,600	h	Ajudant ferrallista.	16,200 €	9,72 €
0,900	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	18,570 €	16,71 €
0,900	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	16,200 €	14,58 €
2,000	%	Costos directes complementaris	378,130 €	7,56 €
		3,000 % Costos indirectes	385,690 €	11,57 €
		Preu total redondeado por m³		397,26 €

Codi	U	Descripció	Total

6.10 m² Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat, en coberta plana, amb un pendent del 1% al 5%.
Inclou: Replanteig dels pendents i traçat de tremujals, aiguafons i juntes. Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó. Replè de juntes amb poliestirè expandit. Abocada i reglejat del formigó cel·lular fins arribar el nivell de coronació de les mestres. Abocament, estesa i reglejat del morter de regularització.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, des de les cares interiors dels ampits o plastrons perimetrals que la limiten.

3,000	U	Maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x9 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 805 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,150 €	0,45 €
30,000	kg	Ciment Pòrtland CEM II/B-L 32,5 R, color gris, en sacs, segons UNE-EN 197-1.	0,100 €	3,00 €
0,300	kg	Additiu plastificant-airejant per a formigons cel·lulars.	4,110 €	1,23 €
0,047	m³	Aigua.	1,490 €	0,07 €
0,010	m²	Panell rígid de poliestirè expandit, segons UNE-EN 13163, mecanitzat lateral recte, de 20 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,55 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), per junta de dilatació.	1,270 €	0,01 €
0,038	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	33,480 €	1,27 €
0,030	h	Equip per a la fabricació i bombament de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de 12 m³/h.	22,930 €	0,69 €
0,400	h	Oficial 1ª construcció.	18,590 €	7,44 €
0,400	h	Peó ordinari construcció.	15,870 €	6,35 €
2,000	%	Costos directes complementaris	20,510 €	0,41 €
		3,000 % Costos indirectes	20,920 €	0,63 €
		Preu total redondeado por m²		21,55 €

6.11 m² Formació de revestiment continu decoratiu amb microciment, en vasos de piscina, realitzat mitjançant: projecció de raig d'aigua a pressió i eliminació de sals solubles mitjançant polvorització de líquid netejador, biodegradable, per a la preparació del suport base; doble capa base (de 1,5 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent hidròfug, color blanc neutre, compost de ciment, àrids seleccionats i additius; eliminació de sals solubles de la capa base mitjançant polvorització de líquid netejador, biodegradable; doble capa decorativa (de 1 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent hidròfug, acabat llis, color blanc, compost de ciment, àrids seleccionats i additius; tractament superficial amb protector hidròfug en base aquosa, amb efecte antifloridura i prevenció d'eflorescències, permeable al vapor d'aigua i amb alta resistència a agents atmosfèrics i a cicles de congelació i desglaç. Inclús malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 160 g/m² de massa superficial, per a reforç d'angles, racons, cantonades a mitja canya i cèrcol perimetral, en un 20% de la superfície.
Inclou: Neteja de la superfície suport, mitjançant projecció de raig d'aigua a pressió. Humectació de la superfície. Neteja de la superfície suport amb el líquid netejador i posterior raspallat. Aclarit. Aspirat de la superfície. Aplicació de dues capes de microciment base i col·locació de la malla de fibra de vidre. Rascat de les irregularitats existents en la capa base. Neteja de la capa base amb el líquid netejador i posterior raspallat. Aclarit. Aspirat de la superfície. Aplicació de dues capes de microciment decoratiu. Poliment mecànic. Escombrat i aspirat de la superfície. Aplicació del protector hidròfug en la capa decorativa.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

0,400	l	Líquid netejador, biodegradable, per a aplicar amb polvoritzador, per a l'eliminació de sals solubles i eflorescències.	3,750 €	1,50 €
3,000	kg	Microciment monocomponent hidròfug, color blanc neutre, compost de ciment, àrids seleccionats i additius, com capa base, previ pastat amb aigua, per a aplicar amb plana metàl·lica.	3,270 €	9,81 €
0,210	m²	Malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 160 g/m² de massa superficial i de 1x50 m, per armar microciments.	1,260 €	0,26 €
2,000	kg	Microciment monocomponent hidròfug, acabat llis, color blanc, compost de ciment, àrids seleccionats i additius, com capa decorativa, previ pastat amb aigua, per a aplicar amb plana metàl·lica.	4,470 €	8,94 €
0,004	m³	Aigua.	1,490 €	0,01 €
0,050	l	Protector hidròfug en base aquosa, amb efecte antifloridura i prevenció d'eflorescències, permeable al vapor d'aigua i amb alta resistència a agents atmosfèrics i a cicles de congelació i desglaç, per a tractament superficial hidrofugant, aplicat en suports porosos amb remolinador d'esponja gruixuda.	6,460 €	0,32 €
0,103	h	Equip de raig d'aigua a pressió.	5,020 €	0,52 €
1,200	h	Oficial 1ª construcció.	18,590 €	22,31 €
1,200	h	Peó ordinari construcció.	15,870 €	19,04 €
2,000	%	Costos directes complementaris	62,710 €	1,25 €
		3,000 % Costos indirectes	63,960 €	1,92 €
		Preu total redondeado por m²		65,88 €

Codi		U	Descripció					Total
6.12		U	Font model Atlántida "SANTA & COLE", de 120 cm d'altura, amb cos de fosa de ferro amb protecció antioxidant i pintura de color negre, canella i polsador de fosa de llautó i reixeta de fosa de ferro pintada en color negre, fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	1,000	U	Font, de 120 cm d'altura, amb cos de tub Ø32 mm d'acer inoxidable o llautó amb canella i polsador de fosa de llautó . Inclús marc d'acer galvanitzat i perns d'ancoratge.				635,000 €	635,00 €
	0,200	kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.				4,940 €	0,99 €
	5,000	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.				18,590 €	92,95 €
	5,000	h	Ajudant construcció d'obra civil.				16,220 €	81,10 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				810,040 €	16,20 €
				3,000	%	Costos indirectes	826,240 €	24,79 €
						Preu total redondeado por U		851,03 €
6.13		U	Bonera circular de piscina, de resines termoplàstiques d'ABS, de 200 mm de diàmetre, color blanc, de sortida vertical de 40 mm de diàmetre i horitzontal de 50 mm de diàmetre, amb reixeta plana de resines termoplàstiques d'ABS. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	1,000	U	Bonera circular de piscina, de resines termoplàstiques d'ABS, de 200 mm de diàmetre, color blanc, de sortida vertical de 40 mm de diàmetre i horitzontal de 50 mm de diàmetre, amb reixeta plana de resines termoplàstiques d'ABS.				25,500 €	25,50 €
	0,350	h	Oficial 1ª lampista.				19,180 €	6,71 €
	0,350	h	Ajudant lampista.				16,200 €	5,67 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				37,880 €	0,76 €
				3,000	%	Costos indirectes	38,640 €	1,16 €
						Preu total redondeado por U		39,80 €
6.14		U	Bec d'aspiració, de resines termoplàstiques d'ABS, color blanc, per encolar a tub de 50 mm de diàmetre. Inclou: Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	1,000	U	Bec d'aspiració, de resines termoplàstiques d'ABS, color blanc, per encolar a tub de 50 mm de diàmetre.				10,000 €	10,00 €
	0,185	h	Oficial 1ª lampista.				19,180 €	3,55 €
	0,185	h	Ajudant lampista.				16,200 €	3,00 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				16,550 €	0,33 €
				3,000	%	Costos indirectes	16,880 €	0,51 €
						Preu total redondeado por U		17,39 €
6.15		U	Electrobomba autoaspirant de polipropilè reforçat amb fibra de vidre, amb una potència de 0,43 kW, 3000 r.p.m., tanca mecànica d'acer inoxidable AISI 316, motor asíncron, protecció IP55, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, cabal màxim 10 m³/h per a una pressió de 8 m.c.a. i nivell de pressió sonora 68 dBA. Inclús prefiltre. Inclou: Replanteig. Col·locació de la bomba. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
	1,000	U	Electrobomba autoaspirant de polipropilè reforçat amb fibra de vidre, amb una potència de 0,43 kW, 3000 r.p.m., tanca mecànica d'acer inoxidable AISI 316, motor asíncron, protecció IP55, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, cabal màxim 10 m³/h per a una pressió de 8 m.c.a. i nivell de pressió sonora 68 dBA, inclús prefiltre.				450,000 €	450,00 €
	1,250	h	Oficial 1ª lampista.				19,180 €	23,98 €
	1,250	h	Ajudant lampista.				16,200 €	20,25 €
	2,000	%	Costos directes complementaris				494,230 €	9,88 €
				3,000	%	Costos indirectes	504,110 €	15,12 €
						Preu total redondeado por U		519,23 €

6 Elements urbans

Codi		U	Descripció				Total
6.16		U	Banc, de 190x52x82 cm amb seient de formigó prefabricat, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant. Inclou: Replanteig. Muntatge. Eliminació i neteja del material sobrant. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				
	1,000	U	Banc, de 190x52x82 cm amb seient de formigó prefabricat, inclús perns d'ancoratge.			525,000 €	525,00 €
	0,200	kg	Morter de resina epoxi amb sorra de sílice, d'enduriment ràpid, per a reblert d'ancoratges.			4,940 €	0,99 €
	0,563	h	Camió amb grua de fins a 6 t.			49,170 €	27,68 €
	0,500	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.			18,590 €	9,30 €
	0,500	h	Ajudant construcció d'obra civil.			16,220 €	8,11 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			571,080 €	11,42 €
				3,000	% Costos indirectes	582,500 €	17,48 €
					Preu total redondeado por U		599,98 €

7 Controls, assajos, seguretat i salut, altres

Codi		U	Descripció				Total
7.1		U	Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent. Criteri d'amidament de projecte: Proves i assajos a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.				
			Sense descomposició				2.206,990 €
				3,000	%	Costos indirectes 2.206,990 €	66,21 €
						Preu total redondeado por U	2.273,20 €
7.2		U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.				
	1,000	U	Assaig per determinar la consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i la resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i endurit de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, amb recapçat i ruptura a compressió segons UNE-EN 12390-3, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc segons UNE-EN 12350-1 i informe de resultats.			110,000 €	110,00 €
	2,000	%	Costos directes complementaris			110,000 €	2,20 €
				3,000	%	Costos indirectes 112,200 €	3,37 €
						Preu total redondeado por U	115,57 €
7.3		pa	Partida alçada per totes les mesures de seguretat i salut que calgui adoptar en obra. inclosos mitjans humans i materials				
			Sense descomposició				5.020,641 €
				3,000	%	Costos indirectes 5.020,641 €	150,62 €
						Preu total redondeado por pa	5.171,26 €
7.4		pa	Partida alçada corresponent a ajustos finals en les connexions de les xarxes d'aigua i sanejament a justificar per la Direcció Faculativa de l'obra.				
			Sense descomposició				10.543,340 €
				3,000	%	Costos indirectes 10.543,340 €	316,30 €
						Preu total redondeado por pa	10.859,64 €

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

PRESSUPOST

Pressupost parcial nº 1 Demolicions

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	M²	Demolició de paviment exterior de rajoles i/o llosetes de formigó, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	964,880	2,82	2.720,96
1.2	M²	Demolició de solera o paviment de formigó en massa de fins a 15 cm de gruix, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	214,980	5,06	1.087,80
1.3	M	Demolició de vorada sobre base de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	693,870	0,83	575,91
1.4	M²	Demolició de paviment exterior de formigó en massa, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	3.072,180	12,39	38.064,31
1.5	M	Demolició de xarxa d'aigua de fins a 90 mm de diàmetre, de material plàstic o fibrociment, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			
		Total m :	734,740	5,67	4.165,98
1.6	U	Demolició d'embornal prefabricat de formigó, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb ell i condicionant els seus extrems, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	28,000	10,73	300,44
1.7	M	Demolició de col·lector enterrat, de 200 mm de diàmetre màxim, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m :	210,000	4,96	1.041,60
1.8	U	Desmuntatge de senyal vertical circular, amb mitjans manuals, i recuperació, aplec i muntatge del material en el mateix emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	16,000	12,12	193,92
1.9	U	Desmuntatge de banc de fusta, de 265 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	12,000	4,70	56,40
1.10	U	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, d'entre 6 i 10 m d'altura, amb recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	5,000	48,53	242,65
1.11	M³	Transport amb camió de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.			
		Total m³ :	1.235,644	3,39	4.188,83
1.12	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inertes de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de va			
		Total m³ :	1.235,644	8,54	10.552,40
1.13	M³	Transport de mobiliari urbà (aproximadament 4 u/m³) amb un pes mitjà de fins a 500 kg/m³, mitjançant camió, a una distància màxima de 5 km, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m³ :	33,000	12,14	400,62
		Total Pressupost parcial nº 1 Demolicions :			63.591,82

Pressupost parcial nº 2 Moviment de terres

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	M³	Excavació per a obertura i eixample de caixa en terreny de trànsit compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.			
		Total m³ :	865,800	6,37	5.515,15
2.2	M³	Subbase granular amb tot-u natural calcari, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 98% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny.			
		Total m³ :	830,734	28,82	23.941,75
2.3	M³	Excavació de pous en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió.			
		Total m³ :	350,660	14,11	4.947,81
2.4	M³	Excavació en rases en terreny de trànsit compacte, de fins a 1,25 m de profunditat màxima, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.			
		Total m³ :	721,476	13,25	9.559,56
2.5	M³	Reblert principal de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i compactació al 95% del Proctor Modificat mitjançant equip manual amb taula vibrant.			
		Total m³ :	135,478	21,47	2.908,71
2.6	M³	Reblert de rases amb terra seleccionada procedent de la pròpia excavació, i compactació en tongades successives de 25 cm d'espessor màxim amb mitjans mecànics, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501.			
		Total m³ :	391,741	5,11	2.001,80
2.7	M³	Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km.			
		Total m³ :	1.855,435	4,68	8.683,44
2.8	M³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
		Total m³ :	1.855,435	2,21	4.100,51
		Total Pressupost parcial nº 2 Moviment de terres :			61.658,73

Pressupost parcial nº 3 Renovació de xarxes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	M	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm.			
		Total m :	808,214	3,89	3.143,95
3.2	M	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm.			
		Total m :	193,600	1,86	360,10
3.3	Ut	Embornal prefabricat de formigó, de 50x30x60 cm.			
		Total Ut :	32,000	76,86	2.459,52
3.4	U	Escomesa a col·lector soterrat en terreny no agressiu, de tub de PVC de doble paret, l'exterior corrugada i la interior sèrie Sanecor "ADEQUA".			
		Total u :	28,000	110,06	3.081,68
3.5	U	Connexió de la connexió de servei a la xarxa general de sanejament del municipi, de canonada de pared llisa, de PVC, diàmetre nominal de 400 mm, amb empelt mecànic, de 200 mm de diàmetre i de 315 mm d'altura. Inclús clau de collament.			
		Total U :	28,000	190,61	5.337,08
3.6	M	Reparació de xarxa de sanejament urbà mitjançant sistema de reparació de màniga contínua, per a canonades amb diàmetres superiors a 300 mm			
		Total m :	362,060	18,18	6.582,25
3.7	Pa	Partida alçada que inclou tots els embrancaments de la xarxa d'aigua i reg existent amb la xarxa nova en un mínim de 8 punts, inclòs vàlvules al punt de connexió i escomeses existents.			
		Total PA :	1,000	686,35	686,35
3.8	M	Tub hdpe d90mm,4bar,connect.pressió,dific.mitjà,col.fons rasa			
		Total m :	398,266	17,45	6.949,74
3.9	U	Vàlvula comporta+brides D90mm,16bar,bronze,t2,munt.pericó canal.sot.			
		Total u :	8,000	235,52	1.884,16
3.10	M	Tub hdpe d63mm,4bar,connect.pressió,dific.mitjà,col.fons rasa			
		Total m :	409,948	12,09	4.956,27
3.11	U	Vàlvula esfera+brides D63mm,bronze,16bar,t2,pericó canal.sot.			
		Total u :	8,000	205,52	1.644,16
3.12	Ut	Clau de registre formada per vàlvula de bola de 1 1/4" col·locada en connexió de servei de polietilè d'alta densitat (PE-50 A) i 15 kg/cm², D=40 mm allotjada en pericó prefabricada de polipropilè.			
		Total Ut :	44,000	64,31	2.829,64
3.13	M	Connexió de servei general de forniment d'aigua de polietilè d'alta densitat (PE-50 A) i 15 kg/cm², D=40 mm.			
		Total m :	44,000	87,62	3.855,28
3.14	Ut	Hidrant sota nivell de terra, de 4" DN 100 mm de diàmetre, model Geiser "ANBER GLOBE", amb una sortida de 4" DN 100 mm, ràcord i pericó.			
		Total Ut :	3,000	533,69	1.601,07
3.15	Ut	Pericó de formigó en massa "in situ", de dimensions interiors 40x40x50 cm, amb marc i tapa de ferro colat, pera allotjament de la vàlvula.			
		Total Ut :	16,000	64,10	1.025,60
3.16	M	Canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió i. Totalment muntada, connexionada i provada.			
		Total m :	398,266	8,84	3.520,67

Pressupost parcial nº 3 Renovació de xarxes

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.17	M	Canonada de reg per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 20 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió. Totalment muntada, connexionada i provada.			
		Total m :	112,000	1,72	192,64
3.18	U	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida roscat mascle de llautó de 1 1/2" de diàmetre, enterrada. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució. Totalment muntada, connexionada i provada.			
		Total U :	28,000	124,36	3.482,08
3.19	U	Conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 1/2" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada.			
		Total U :	2,000	162,82	325,64
3.20	U	Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 6 estacions, amb 3 programes i 4 arrencades diàries per programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en exterior en armari estanc amb clau. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat.			
		Total U :	2,000	245,78	491,56
3.21	M	Canalització subterrània de distribució de baixa tensió en canalització entubada sota vorera; dos tubs protectors de polietilè de doble paret, de 160 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús fil guia i cinta de senyalització.			
		Total m :	808,214	23,14	18.702,07
3.22	M	Canalització subterrània de telecomunicacions formada per 4 tubs rígids de PVC-U, de 110 mm de diàmetre i 1,3 mm de gruix i suport separador cada 70 cm de longitud, executada en rasa, amb els tubs embeguts en un prisma de formigó en massa HM-20/B/20/X0 amb 6 cm de recobriment superior i inferior i 5,5 cm de recobriment lateral, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert de la rasa. Inclús abocat i compactació del formigó per a la formació del prisma de formigó en massa i fil guia. Totalment muntada.			
		Total m :	808,214	22,15	17.901,94
3.23	U	Pericó de formigó armat, tipus DF-II, de 1090x900 mm de dimensions interiors, 1290x1090x1000 mm de dimensions exteriors, amb tapa de formigó classe B-125, per a la xarxa de telecomunicacions, col·locada sobre solera de formigó en massa HM-20/B/20/X0 de 10 cm de gruix. Inclús abocament i compactació del formigó per a la formació de solera, connexions amb els conductes i rematades. Totalment muntada, sense incloure l'excavació ni el reblert perimetral posterior.			
		Total U :	8,000	839,82	6.718,56
		Total Pressupost parcial nº 3 Renovació de xarxes :			97.732,01

Pressupost parcial nº 4 Paviments

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	M²	Base de formigó en massa de 15 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Inclús formació de juntes de construção.			
		Total m² :	742,590	16,55	12.289,86
4.2	M²	Base de formigó en massa de 20 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. Inclús formació de juntes de construção.			
		Total m² :	3.340,320	21,98	73.420,23
4.3	M2	Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x10 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.			
		Total m2 :	2.132,890	37,97	80.985,83
4.4	M²	Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 40x60x7 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.			
		Total m² :	742,590	36,32	26.970,87
4.5	M²	Subministrament i col·locació de enrajolat per a ús públic en zona de voreres i passeigs, de llosa de formigó per exteriors, model "GLS", classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 20x40x6 cm, color marró, segons UNE-EN 1339, col·locades picat de pitxell amb morter de ciment M-5 de 3 cm de gruix, deixant entre elles una junta de separació de entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per forjat estructural, no inclòs en aquest preu. Inclús juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/B-P 32,5 R, acolorida amb la mateixa tonalitat de les peces.			
		Total m² :	1.171,440	35,94	42.101,55
4.6	M²	Paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, amb junts, realitzat amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió; tractat superficialment amb capa de trànsit de morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó, color blanc, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, amb un rendiment aproximat de 3 kg/m², espolsat manualment sobre el formigó encara fresc i posterior remolinat mecànic de tota la superfície fins aconseguir que el morter quedi completament integrat en el formigó. També col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (cèrcols de pericons, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat i aplicació d'additius. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.			
		Total m² :	35,990	16,53	594,91
4.7	M	Rigola formada per peces de canaleta prefabricada de formigó bicapa, 13-10,40x50 cm, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.			
		Total m :	211,920	30,13	6.385,15
4.8	Ut	Peces de peça de transició per a gual de formigó, monocapa, amb secció normalitzada C3 (28x17) cm, classe climàtica B (absorció <=6%), classe resistent a l'abrasió H (petjada <=23 mm) i classe resistent a flexió T (R-5 N/mm²). Longitud de vorera 100 cm, segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, col·locades sobre base de formigó en massa (HM-20/P/20/X0) de gruix uniforme de 20 cm i 10 cm d'amplada a cada costat del vorera, abocament des de camió, estès i vibrat, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu; posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm amb morter de ciment, industrial, M-5. Inclús topalls o contraforts de 1/3 i 2/3 de l'altura de la vorera, del costat de la calçada i al revers respectivament, amb un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles.			
		Total ut :	37,950	18,66	708,15

Pressupost parcial nº 4 Paviments

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.9	M²	Formació d'emmacat drenant sobre el terreny per a recollida d'aigües pluvials, compost per: capa de 30 cm de grava de pedrera de pedra calcària, Ø40/70 mm, estesa amb mitjans mecànics i compactació amb mitjans mecànics. Inclús càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reomplert i regat d'aquests.			
		Total m² :	175,330	10,64	1.865,51
4.10	U	Drenatge per a clot de plantació, mitjançant la instal·lació, simultània a la plantació, de 400 cm de tub de drenatge de PVC corrugat, diàmetre nominal 50 mm, amb perforacions en tot el seu desenvolupament, per a la captació i conducció d'aigua en la creació de sistemes de drenatge, col·locat formant un bucle al voltant del pa d'arrels, i deixant sortir tots dos extrems 5 cm sobre el terreny, protegits tots dos extrems amb tapes de polipropilè, per facilitar l'aportació directa de l'aigua de reg a la zona radicular, en terrenys molt compactes.			
		Total U :	28,000	8,99	251,72
4.11	M2	Barrera antiarrels realitzada amb malla de polipropilè no teixit, de 100 cm d'amplada i 0,8 mm de gruix, amb una resistència a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb revestiment impermeabilitzant de color verd en una de les seves cares, col·locada verticalment en els laterals de la rasa prèviament excavada en el terreny, per confinament lateral de rizomes. Inclús cinta adhesiva per ambdues cares, per a la resolució d'unions.			
		Total m2 :	394,493	17,80	7.021,98
4.12	M³	Terra vegetal garbellada subministrada a granel, estesa sobre el terreny amb mitjans mecànics, per formar una capa de gruix uniforme.			
		Total m³ :	350,660	26,65	9.345,09
4.13	M	Formació de vora i límit de paviment mitjançant la col·locació sobre base de formigó HM-15/B/20/X0 de platines d'acer corten de 200 mm d'altura i 8,0 mm de gruix, unides entre si mitjançant elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines. Inclús replanteig, excavació manual del terreny, posta en obra del formigó, talls, elements metàl·lics d'ancoratge soldats a les platines, resolució d'unions entre peces, resolució de cantonades, replé i compactació del terreny contigu a la vora ja col·locada, neteja i talls, eliminació del material sobrant.			
		Total m :	198,600	80,75	16.036,95
		Total Pressupost parcial nº 4 Paviments :			277.977,80

Pressupost parcial nº 5 Canòpia

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	U	Plantació d'arbre de 14 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m del terra, amb mitjans mecànics, en terreny sorrenc, en clot de 100x100x60 cm; subministrament en contenidor.			
		Total U :	16,000	8,43	134,88
5.2	U	Alzina (Quercus ilex) de 25 a 30 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.			
		Total U :	1,000	315,14	315,14
5.3	U	Auró negre (Acer monspessulanum) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.			
		Total U :	5,000	131,30	656,50
5.4	U	Mèlia (Melia azedarach) de 14 a 16 cm de diàmetre de tronc; subministrament a arrel nua.			
		Total U :	5,000	87,97	439,85
5.5	U	Morera (Morus alba 'Pendula') de 16 a 18 cm de diàmetre de tronc; subministrament en contenidor estàndard.			
		Total U :	5,000	70,25	351,25
		Total Pressupost parcial nº 5 Canòpia :			1.897,62

Pressupost parcial nº 6 Elements urbans

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	Kg	Acer UNE-EN 10080 B 500 S per a elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i muntatge en sabata de fonamentació. Inclús filferro de lligar i separadors.			
		Total kg :	55,000	1,77	97,35
6.2	M³	Formigó per armar en sabates de fonamentació, HA-25/F/20/XC2, fabricat en central, i abocament des de camió.			
		Total m³ :	1,176	91,68	107,82
6.3	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 12 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.			
		Total U :	4,000	35,70	142,80
6.4	Kg	Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en pilars formats per peces simples de perfils buits acabats en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent, col·locat amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m.			
		Total kg :	535,520	3,37	1.804,70
6.5	Kg	Acer UNE-EN 10210-1 S275J0H, en bigues formades por peces simples de perfils buits acabats en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular, acabat galvanitzat en calent, amb unions soldades en obra, a una altura de més de 3 m.			
		Total kg :	1.340,900	3,38	4.532,24
6.6	M	Canonada de forniment i distribució d'aigua de rig, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada, col·locada sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris de connexió.			
		Total m :	28,000	4,51	126,28
6.7	U	Difusor aeri, de 1/2" de diàmetre, format per tovera difusora amb arc ajustable, amb cabal proporcional al sector regat i abast regulable, adaptador de tovera i tub d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució.			
		Total U :	15,000	18,90	283,50
6.8	M³	Llosa de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb bomba, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 85 kg/m³; acabat superficial llis mitjançant regla vibrant. Inclús armadures per a formació del fossat de l'ascensor, reforços, plecs, trobades, arrencades i esperes en murs, escales i rampes, canvis de nivell, filferro de lligar, i separadors.			
		Total m³ :	5,328	283,58	1.510,91
6.9	M³	Mur de formigó armat 2C, de fins a 3 m d'altura, gruix 30 cm, superfície plana, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 50 kg/m³, executat en condicions complexes; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat amb acabat vist amb textura envetada, realitzat amb taulons de fusta de pi, amortitzables en 4 usos. Inclús filferro de lligar, separadors, passamurs per a pas dels tensors i líquid desencofrant, per evitar l'adherència del formigó a l'encofrat.			
		Total m³ :	2,280	397,26	905,75
6.10	M²	Formació de pendents mitjançant vorada de tremujals, aiguafons i juntes amb mestres de maó ceràmic buit doble i capa de formigó cel·lular a base de ciment i additiu plastificant-airejant, de resistència a compressió 0,2 MPa i 350 kg/m³ de densitat, confeccionat en obra amb ciment gris i additiu plastificant-airejant, amb espessor medi de 10 cm; amb capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5 de 2 cm d'espessor, acabat remolinat, en coberta plana, amb un pendent del 1% al 5%.			
		Total m² :	9,720	21,55	209,47

Pressupost parcial nº 6 Elements urbans

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.11	M²	Formació de revestiment continu decoratiu amb microciment, en vasos de piscina, realitzat mitjançant: projecció de raig d'aigua a pressió i eliminació de sals solubles mitjançant polverització de líquid netejador, biodegradable, per a la preparació del suport base; doble capa base (de 1,5 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent hidròfug, color blanc neutre, compost de ciment, àrids seleccionats i additius; eliminació de sals solubles de la capa base mitjançant polverització de líquid netejador, biodegradable; doble capa decorativa (de 1 kg/m² cada capa) de microciment monocomponent hidròfug, acabat llis, color blanc, compost de ciment, àrids seleccionats i additius; tractament superficial amb protector hidròfug en base aquosa, amb efecte antifloridura i prevenció d'eflorescències, permeable al vapor d'aigua i amb alta resistència a agents atmosfèrics i a cicles de congelació i desglaç. Inclús malla de fibra de vidre antiàlcalis, de 160 g/m² de massa superficial, per a reforç d'angles, racons, cantonades a mitja canya i cèrcol perimetral, en un 20% de la superfície.			
		Total m² :	14,208	65,88	936,02
6.12	U	Font, de 120 cm d'altura, amb cos de tub Ø32 mm d'acer inoxidable o llautó amb canella i polsador de fosa de llautó . Inclús marc d'acer galvanitzat i perns d'ancoratge.Fixada a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant.			
		Total U :	1,000	851,03	851,03
6.13	U	Bonera circular de piscina, de resines termoplàstiques d'ABS, de 200 mm de diàmetre, color blanc, de sortida vertical de 40 mm de diàmetre i horitzontal de 50 mm de diàmetre, amb reixeta plana de resines termoplàstiques d'ABS.			
		Total U :	1,000	39,80	39,80
6.14	U	Bec d'aspiració, de resines termoplàstiques d'ABS, color blanc, per encolar a tub de 50 mm de diàmetre.			
		Total U :	4,000	17,39	69,56
6.15	U	Electrobomba autoaspirant de polipropilè reforçat amb fibra de vidre, amb una potència de 0,43 kW, 3000 r.p.m., tanca mecànica d'acer inoxidable AISI 316, motor asíncron, protecció IP55, aïllament classe F, per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, cabal màxim 10 m³/h per a una pressió de 8 m.c.a. i nivell de pressió sonora 68 dBA. Inclús prefiltre.			
		Total U :	1,000	519,23	519,23
6.16	U	Banc, de 190x52x82 cm amb seient de formigó prefabricat, fixat a una superfície suport (no inclosa en aquest preu). Inclús replanteig, elements d'ancoratge i eliminació i neteja del material sobrant.			
		Total U :	10,000	599,98	5.999,80
		Total Pressupost parcial nº 6 Elements urbans :			18.136,26

Pressupost parcial nº 7 Controls, assajos, seguretat i salut, altres

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	U	Conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent.			
		Total U :	1,000	2.273,20	2.273,20
7.2	U	Assaig sobre una mostra de formigó sense D.O.R. amb determinació de: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació de sis provetes, curat, recapçat i ruptura a compressió.			
		Total U :	12,000	115,57	1.386,84
7.3	Pa	Partida alçada per totes les mesures de seguretat i salut que calgui adoptar en obra. inclosos mitjans humans i materials			
		Total pa :	1,000	5.171,26	5.171,26
7.4	Pa	Partida alçada corresponent a ajustos finals en les connexions de les xarxes d'aigua i sanejament a justificar per la Direcció Facultativa de l'obra.			
		Total pa :	1,000	10.859,64	10.859,64
		Total Pressupost parcial nº 7 Controls, assajos, seguretat i salut, altres :			19.690,94

Toni Bosch Miquel.
Arquitecte col·legiat 23451.6 CoAC

Gemma d'Arquitectura SL
Carrer Ferrer i Busquets, 3, local 2. Mollerussa 25230
Telf-fax 973 71 18 41 608 58 74 01
tonibosch@coac.net

12 07 2023

MODIFICAT PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
OBRES D'URBANITZACIÓ
DE L'AVINGUDA CATALUNYA,
CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS

RESUM DEL PRESSUPOST

Projecte: Obres d'urbanització Avda. Catalunya

Capítol	Import
1 Demolicions	
1.1 Demolicions	47.957,00
1.2 Desmuntatges	492,97
1.3 Transport i gestió de residus	15.141,85
Total 1 Demolicions .....:	**63.591,82**
2 Moviment de terres	
2.1 Formació de la caixa de paviment	34.404,71
2.2 Condicionament del terreny per les xarxes	14.470,07
2.3 Transport i gestió de terres	12.783,95
Total 2 Moviment de terres .....:	**61.658,73**
3 Renovació de xarxes	
3.1 Actuacions prèvies	3.504,05
3.2 Sanejament	17.460,53
3.3 Aigua potable i reg	33.444,86
3.4 Baixa tensió i telecomunicacions	43.322,57
Total 3 Renovació de xarxes .....:	**97.732,01**
4 Paviments	
4.1 Ferms i paviments urbans	243.456,55
4.2 Àmbits Vegetació	34.521,25
Total 4 Paviments .....:	**277.977,80**
5 Canòpia	**1.897,62**
6 Elements urbans	**18.136,26**
7 Controls, assajos, seguretat i salut, altres	**19.690,94**
Pressupost d'execució material	**540.685,18**
13% de despeses generals	70.289,07
6% de benefici industrial	32.441,11
Suma	**643.415,36**
21% IVA	135.117,23
Pressupost d'execució per contracta	**778.532,59**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SET-CENTS SETANTA-VUIT MIL CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS.

DOCUMENT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

OBRES D'URBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA, CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

25120 ALFARRÀS

SEGRIÀ

PROMOTOR

AJUNTAMENT ALFARRÀS

AVINGUDA DE CATALUNYA 16

25120 ALFARRÀS

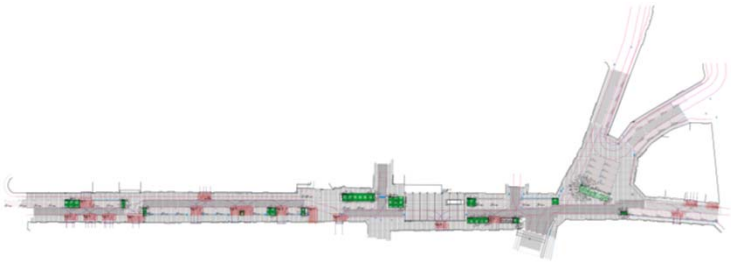
SEGRIÀ

DATA

20 07 2023

JULIOL 2023

VERSIÓ 3



TECNIC REDACTOR

Toni Bosch Miquel

Arquitecte Col·legitat 23451.6 CoAC

C/ Ferrer i Busquets 3

Mollerussa, 25230

973.711841 - 608.587401

tonibosch@coac.net - toni@gda.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX.

Els arquitectes:	Bosch Miquel, Toni	NUM/NIF	23451/6
		NUM/NIF	

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 ALFARRÀS**			NIF	**P-2503200-D**
Representant:				NIF	
Resident a:	**Avinguda de Catalunya, 16**				
Província:	**Lleida**	Municipi:	**Alfarràs**	Codi Postal	**25120**

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

Detall:	**OBRES D'URBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA, CARRER BARRANC I PLAÇA LLUÍS COMPANYS**				
Emplaçament:	**Avinguda de Catalunya, Carrer Barranc i Plaça Lluís Companys**				
Província:	**Lleida**	Municipi:	**Alfarràs**	Codi Postal	**25120**
Pressupost d´execució material aproximat:				**540.685,18**	**Euros**
Pressupost per a l´aplicació i execució de l´estudi de seguretat i salut:				**5.171,26**	**Euros**

Redactat per el/los Arquitectes — NUM/NIF

- **Bosch Miquel,Toni** — **23451/6**

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	Emplaçament i Situació
2	Plantes i Secció
3	Estructura. Plantes
4	Estructura. Secció

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 inclouran 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 Mollerussa, a **20** de **juliol** de **2023**

Signat l´ Arquitecte:

Bosh Miquel, Toni

ÍNDEX

1. MEMÒRIA INFORMATIVA

OBJECTE
DADES
CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA
UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA. FASES D'EXECUCIÓ.

2. SEGURETAT I SALUT EN EL PROCÉS D'EDIFICACIÓ

2.1 MOVIMENT DE TERRES
2.2 CONTENCIÓ
2.3 FONAMENTACIONS
2.4 ESTRUCTURES
2.5 COBERTES
2.6 TANCAMENTS EXTERIORS
2.7 TANCAMENTS INTERIORS
2.8 REVESTIMENTS DE PARAMENTS
2.9 PAVIMENTS
2.10 REVESTIMENTS DE SOSTRES
2.11 FUSTERIA
2.12 INSTAL·LACIONS
2.13 ELEMENTS AUXILIARS

3. DETALLS

4. PRESSUPOST

5. PLEC DE CONDICIONS

1. MEMÒRIA INFORMATIVA

1.1 OBJECTE

El present Estudi de Seguretat i Salut de la renovació del paviment i les xarxes d'aigua potable i sanejament de l'Avinguda de Catalunya, Carrer Barranc i Plaça Lluís Companys a Alfarràs, de promotor l'Ajuntament d'Alfarràs, té com objecte principal analitzar la problemàtica i donar solucions en el tema de la Seguretat i Salut Laboral. Analitzar els riscos d'accidents i malalties laborals, inherents als treballs a realitzar, per a procedir a la seva reducció, així com concretar els elements auxiliars, sistemes tècnics i instal·lacions adequades per a la Salut Laboral, higiene i benestar dels treballadors al llarg de la construcció, donant així compliment al Reial decret 1627/1997 de 21 d'octubre pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció (Publicat en el BOE núm. 257, de 25 d'octubre de 1997) complint així mateix la resta de normativa d'obligat compliment

Aquest Estudi de Seguretat i Salut Laboral conté les indicacions apropiades per a cada fase de l'obra, concordant amb la Legislació vigent amb la finalitat de prevenir els riscos que comporten les operacions i treballs, així com reduir la quantitat i gravetat dels accidents que es poden produir, proporcionant als treballadors unes millores en les condicions de treball i salut laboral, i higiene.

Com norma d'aplicació general, es lliurarà còpia d'aquest document a tot subcontractista contractat, perquè aquest sigui estudiat, tenint en compte les possibles referències sobre els seus treballs en capítols aliens, modificant-se en cas necessari, a causa de la tecnologia que disposi, i en conseqüència s'empleni la pertinent Acta d'Adhesió.

1.3 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

Descripció de l'estat actual.

Tant l'Avinguda de Catalunya com el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys formen el centre d'Alfarràs. On s'hi ubiquen locals comercials, equipaments i punts de trobada.

Descripció del projecte.

La proposta de re-urbanització de l'Avinguda de Catalunya tracta aquesta avinguda com a punt central del municipi d'Alcarràs.

El carrer existent és un model de carrer descontextualitzat.

Tant l'Avinguda de Catalunya com el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys formen el centre d'Alfarràs. On s'hi ubiquen locals comercials, equipaments i punts de trobada. La proposta ha de tenir en compte els vehicles i la càrrega i descàrrega de mercaderies i productes. Per tant, ha de tenir en compte els àmbits d'aparcament i accés. Igualment que mantenir les servituds existents pels accessos als aparcaments interiors de les plantes baixes dels immobles que donen façana als carrers afectats.

Pel que fa a les circulacions de vehicles, tenim que les circulacions rodades existents són lineals. Aquesta linealitat permet velocitats superiors a les recomanades. Per això, amb les circulacions proposades es redueix la linealitat per tal d'evitar altes velocitats de circulació.

La nova urbanització crea uns espais urbans per donar resposta a les situacions de trobada i activitat. Donant una major importància a les existències següents:

- Ajuntament i Biblioteca
- Església
- Tanatori

Pel que fa a la canòpia urbana, es proposa la introducció d'espècies autòctones caducifòlies per generar ombreig i fragmentar la circulació lineal dels vehicles rodats.
Es proposa integrar els espais d'aparcament en els buits de la canòpia vegetal. Obtenint, com a resultat d'aquest disseny urbà, una circulació fragmentada, uns espais segurs i aparcament garantit.

La pavimentació es proposa com una trama continua, amb peces base de catàleg, per amplia selecció de proveïdors i futura disponibilitat. Si que es diferencia els espais d'ús principal de circulació mitjançant la disposició de peces més petites per intentar marcar el pas dels vehicles rodats amb l'increment de les juntes.

Integrar en els espais d'enjardinament peces obertes per permetre el drenatge i la infiltració de l'aigua d'escorrentia i, alhora, permetre el pas peatonal amb comoditat.

Com a elements urbans destacats en la present urbanització tenim l'espai urbà davant de l'ajuntament on es potencia la coberta de lona existent, fent referència als envelats de Festa Major, com a element que condiciona climàticament l'espai públic a més d'entrar a formar part de l'imaginari col·lectiu del poble. L'element de suport incorpora un sistema de vaporització que ajuda a refredar l'ambient els dies d'estiu.

També en l'espai urbà davant de l'ajuntament, es disposa una gran font en forma de bassa rectangular. S'introdueix l'aigua com a element lúdic i ambiental, i complementa l'espai amb l'element de la coberta de lona.

Dades tècniques de l'emplaçament

Interferències i serveis afectats.

Es preveuen interferències amb la circulació per als vianants i rodada. Fet el qual es previndrà i protegirà adequadament, tant per al personal d'obra, com per a tercers.

Existeixen serveis que travessen els carrers, el promotor s'haurà de posar en contacte amb les Companyies Subministradores, perquè aquestes realitzin les desconnexions i re-connexions, un cop realitzades les xarxes de nova execució, i les mesures correctores necessàries.

Accessos a l'obra.

L'accés des de la carretera nacional N-230 a l'Avinguda de Catalunya es produeix per l'extrem sud. A l'extrem nord comunica amb la carretera comarcal C-26.

Als carrers transversals que hi fan cap s'haurà de prohibir el seu pas a l'avinguda durant les obres. Es procedirà a senyalitzar correctament aquestes restriccions de pas. I permetre el pas als veïns per poder realitzar l'aparcament de vehicles.

La densitat de circulació dels carrers és mitja-alta.

Termini d'execució

Es preveu la realització de l'obra en un període d'1 any.

Estimació nombre d'operaris

El nombre d'operaris terme mitjà previstos durant l'execució dels treballs serà de 8 treballadors.

1.4 UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA FASES D'EXECUCIÓ.

La reforma i ampliació de residència geriàtrica objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, es pot dividir en les següents fases d'execució, que corresponen amb unitats constructives generals :

1. Moviment de Terres (buidatges, rases, pous i farcits).
2. Fonaments (sabates, murs pantalla i riostras).
3. Sanejament (xarxa de clavegueram)
4. Estructura (de formigó in situ, forjats unidireccionals, lloses inclinades, etc).
5. Cobertes (planes i inclinades).
6. Tancaments (interiors i exteriors de fàbrica ceràmica i panell Trespa).
7. Paviments (formigó, ceràmica, gres i parquet).
8. Fusteria (d'alumini), Cerrajería i Vidriería.
9. Revestiments (revocos, enrajolats, monocapas, aplacats de pedra, guixos, falsos sostres i pintures).
10. Instal·lacions (electricitat, aigua, gas, calefacció, telecomunicacions, antenes, etc).

2. SEGURETAT I SALUT EN EL PROCÉS D'URBANITZACIÓ

íNDEX

MOVIMENT DE TERRES 4
BUIDATS 5
1.- Definició i descripció. 5
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació. 6
3.- Norma de Seguretat 7
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 9
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 10
RASES I POUS 11
1.- Definició i descripció. 11
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació. 12
3.- Norma de Seguretat. 13
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 16
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 17
CONTENCIÓ 18
MURS DE SOSTENIMENT 19
1.- Definició i descripció. 19
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació. 20
3.- Norma de Seguretat 21
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 23
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 24
FONAMENTS 25
SABATES 26
1.- Definició i descripció. 26
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació. 27
3.- Norma de Seguretat 28
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 30
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 31
ESTRUCTURES 32
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU 33
1.- Definició i descripció. 33
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació. 34
3.- Norma de Seguretat 35
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 38
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 39
COBERTES 40
COBERTES PLANES 41
1.- Definició i descripció 41
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació. 42
3.- Norma de Seguretat 43
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 45
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 46
TANCAMENTS EXTERIORS 47
FÀBRICA DE MAÓ 48
1.- Definició i descripció. 48
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació. 49
3.- Norma de Seguretat 50
4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 51
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 52
TANCAMENTS INTERIORS 53
TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO 54
1.- Definició i descripció. 54
2.- Relació de riscos i la seva avaluació. 55
3.- Norma de Seguretat 56
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 58
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 59
REVESTIMENTS DE PARAMENTS 60
REVESTIMENTS EXTERIORS 61
1.- Definició i descripció 61
2.- Relació de riscos i la seva avaluació. 62
3.- Norma de Seguretat 63
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització 65

5.- Relació d'Equips de protecció individual 66
REVESTIMENTS INTERIORS 67
1.- Definició i descripció. 67
2.- Relació de riscos i la seva avaluació. 68
3.- Norma de Seguretat 69
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 72
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 73
PAVIMENTS 74
PAVIMENTS 75
1.- Definició i descripció. 75
2.- Relació de riscos i la seva avaluació. 76
3.- Norma de Seguretat 77
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 80
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 81
RECOBRIMENTS DE SOSTRES 82
RECOBRIMENTS DE SOSTRES 83
1.- Definició i descripció. 83
2.- Relació de riscos i la seva avaluació. 84
3.- Norma de Seguretat 85
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 87
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 88
RAM DE FUSTER 89
RAM DE FUSTER 90
1.- Definició i descripció. 90
2.- Relació de riscos i la seva avaluació. 91
3.- Norma de Seguretat 92
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 94
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 95
INSTAL·LACIONS 96
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS 97
1.- Definició i descripció. 97
2.- Relació de riscos i la seva avaluació. 98
3.- Norma de Seguretat 99
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 101
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 102
INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua i Gas) 103
1.- Definició i descripció. 103
2.- Relació de riscos i la seva avaluació. 104
3.- Norma de Seguretat 105
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 107
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 108
INSTAL·LACIÓ D'AIRE CONDICIONAT 109
1.- Definició i descripció. 109
2.- Relació de riscos i la seva avaluació. 110
3.- Norma de Seguretat 111
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 114
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 115
INSTAL·LACIÓ D'ANTENES I PARALLAMPS 116
1.- Definició i descripció. 116
2.- Relació de riscos i la seva avaluació. 117
3.- Norma de Seguretat 118
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 119
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 120
ASCENSORS I MUNTACÀRREGUES 121
1.- Definició i descripció. 121
2.- Relació de riscos i la seva avaluació. 122
3.- Norma de Seguretat 123
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització. 125
5.- Relació d'Equips de protecció individual. 126
ELEMENTS AUXILIARS 127

1.- Introducció.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Esplanacions:
- desmunts.
- terraplens.
- Buidats.
- Excavacions de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, 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 de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, es troben per sota del nivell d´esplanació o de la rasant del terra.

1.2 Descripció:

Un cop s´hagi realitzat l´enderrocament de l´edificació existent o l´esbrossada del solar, es pot començar amb les tasques del buidat. Aquestes es realitzen en alguns casos després d' haver estat realitzats els murs pantalles i si no és així, el tècnic competent calcularà el talús precís pel sosteniment de les terres, segons la seva naturalesa ; i inclòs suposant que, a causa de les dimensions del solar no es pugués fer aquest talús en tot el seu desenvolupament, el tècnic competent calcularà el mur de sosteniment necessari.

Per a realitzar l´excavació esdevindrà imprescindible considerar l´equip humà necessari:

- conductors de maquinària per realitzar o dur a terme l´excavació.
- operaris especialitzats per desenvolupar els treballs auxiliars d´excavació i sanejament.
- conductors de camions o traginadores de trabuc “dúmpers” pel transport de terres.
- senyalistes.

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

- excavadores.
- camions o traginadores de trabuc “dúmpers”.

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s´iniciarà una vegada replantejat el solar (cas que no hi hagués tancaments pantalla):

- Creant les vies d' accés al solar, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del solar, per la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.
- Excavant i sanejant fins a la cota d´enrasament de la cimentació.
- Evacuant les terres obtingudes en l´excavació.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic degut al lliscament de terres no coherent i sense contenció.
(8) Risc degut al moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic degut a serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions del traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc degut al nivell de soroll.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- S'instal·larà la tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisaran els seus possibles desperfectes.
- S'haurà de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesants a l'obra de l'entrada de personal d'obra i de les oficines.
- S'ha de procurar establir zones d'aparcament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
- S'ha de senyalitzar l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en els seus accessos i, complementàriament, en els talls d'obra on calgui.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant, i si encara no fos així, es construirien tenint presents aquestes especificacions.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de buidats haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- Si en l'edifici afí, abans d'iniciar l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis per observar si aquestes progressen.
- En el procés de realització del buidat, en el cas d'un solar entre mitjaneres, es vetllarà pel comportament de les edificacions afins (aparició d'esquerdes, descalçament de les sabates, etc.).
- En la realització de l'excavació del talús s'ha de realitzar un sanejament de pedres separades que puguin provocar una certa inestabilitat.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjectada el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, aquest també, convenientment ancorat.
- S'aconsella, malgrat això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidat s'ha de construir amb pendents, corbes i amplada que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'haurà d'establir la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- En l'interior de l'obra, s'ha de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de la pendent de la rampa.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per guiar l'entrada i la sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris de parada del trànsit vial.
- Aquest operari haurà d'anar amb els senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador haurà d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En la realització de l'excavació del solar, s'ha de preveure la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectats (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- En presència de línies d'electricitat aèries dintre del solar, tot esperant que aquestes siguin desviades, i davant la possibilitat d'un contacte elèctric directe, es mantindrà una distància de seguretat, entre l'estructura metàl·lica de la maquinària que circula a prop dels cables (la distància recomanada esdevé de 5 metres).
- L'accés de vianants a les cotes inferiors es realitzarà mitjançant escales incorporades a una bastida metàl·lica tubular modular.
- El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, estarà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- En cas que hi hagués una inundació, a causa de nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així el reblaniment de les bases dels talús o de socabament de les fonamentacions veïnes.
- És prohibit el trànsit de vehicles a una distància menor de 2 metres de la vorera del talús.
- En el cas de trànsit de vianants, s'haurà de col·locar a 1 metre del coronament del talús, una barana de seguretat de 90 cm.
- És prohibit l'aplec de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vorera del talús.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que haurà de quedar senyalitzada a la part exterior de la cabina del conductor.
- En tot moment els treballadors empraran casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que els calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.
- Un cop realitzat el buidat, s'ha de fer una revisió general de l'edificació contigua amb la finalitat d'observar les lesions que puguin haver sorgit a causa del buidat.

- El solar haurà de quedar, a la rasant de la futura fonamentació, net i endreçat.
- De cara als futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers de gran tonatge
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al 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 esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palenques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

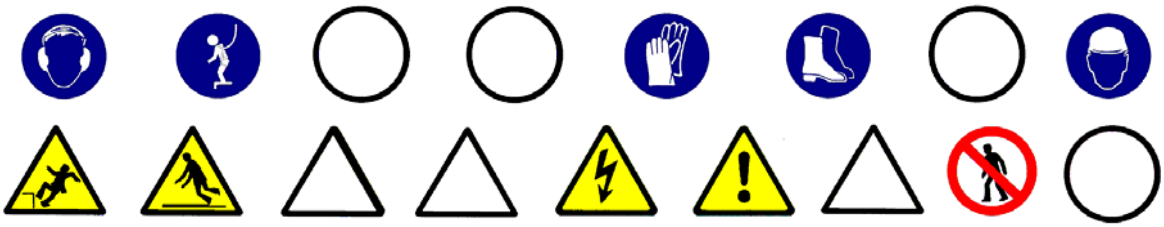
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- 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, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada 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 obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- 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 individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 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 transports mecànics (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial en les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treballs auxiliars (operaris):
- Cascos.
- Botes de seguretat de cuir per als llocs secs.
- Botes de seguretat de goma per als llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Canelleres.
- Armilla d'alta visibilitat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al 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 en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.
Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.
La secció transversal dels pous no superarà els 5 m^2 de secció i els 15 m. de profunditat.
L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.
El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.
En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

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

- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- operaris per realitzar l'excavació manual.
- operaris pels treballs d'estretament.
- conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmper" pel transbordament de terres.

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

- màquines excavadores.
- camions o traginadora de trabuc "dúmper".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estrebant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.
El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant. Si encara no fos així, es construirien .

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix 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'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.
- Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.
- Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L' aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, 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 no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments 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, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.

- En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
- Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.

<u>Pous</u>

- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.
- Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.
- S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.
- Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.
- Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de:
- Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.
- No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.
- L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada 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 de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
- El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar .
- Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell 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 tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.

- No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.
- S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.

- Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat 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 de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancant de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyales viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
- Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers de gran tonatge
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al 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 esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

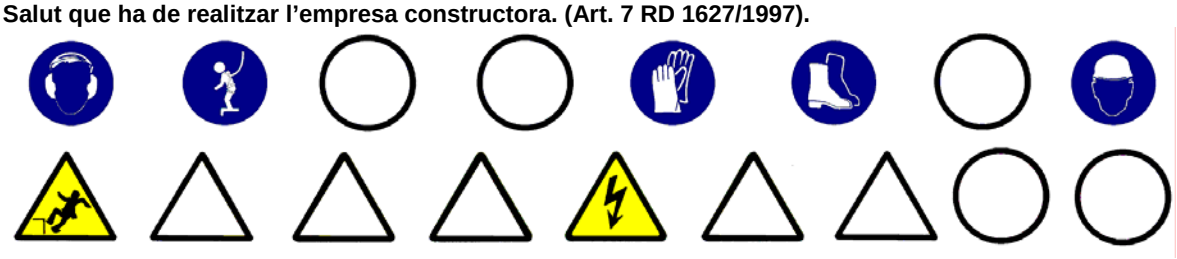
Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament destellant 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 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 d'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 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 transports mecànics (conductors):
- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treball en rases i pous (operaris) :
- Cascos.
- Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
- Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Canelleres.
- Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al 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 en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.-Introducció

1.1 Definició:

Obra de fàbrica o de moviment de terres disposats per contenir el terraplè o desmunt, suportant o anul·lant les empentes horitzontals.

1.2 Tipus de cimentació:

Es distingeixen els diferents tipus de contenció:

- Naturals:
  - Talús.
- Artificials:
  - murs de sosteniment.
  - murs pantalla.

1.3 Observacions generals:

- L'activitat de contenció, en el cas de talús comporta l'excavació del terreny, de tal manera que en la seva part alta estigui més ficat al massís que a la base, obtenint-se l'inclinació del terreny segons els paràmetres geotècnics d'aquest per anul·lar els esforços horitzontals de les terres.
- El mur de sosteniment es construeix des de la rasant inferior fins a la rasant superior per a la contenció del tall del terreny creant en el desmuntatge previ o en un procés de terraplenada. El mur de sosteniment està constituït, bàsicament, per dos elements:
  - La fonamentació superficial.
  - El mur, la construcció del qual consisteix en la col·locació d'armadures, encofrat, l'abocada del formigó, vibrat i desencofrat, de manera que les seves dimensions permetin contenir les terres en el seu extradós, anul·lant les empentes horitzontals.
- El tancament pantalla es construeix des de la rasant superior per a la contenció del tall de les terres, necessària per a la realització del buidat posterior. Per a l'execució del tancament pantalla s'hauran de seguir els passos següents:
  - construcció del muret guia.
  - perforació de rases, amb l'ús de llots tixotròpics si sorgeix el nivell freàtic.
  - col·locació d'encofrat de juntes entre plafons.
  - col·locació d'armadures.
  - Abocada del formigó als plafons.
  - extracció d'encofrats de juntes.
  - demolició de caps de plafons.
  - execució de la biga de lligat de plafons.
- Per realitzar totes aquestes activitat per als diferents tipus de contenció, s'ha de programar i organitzar el tall d'obra, adequadament.
- S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Mur de formigó armat amb fonamentació superficial, de directriu recta i secció constant, per sostenir relleus drenats entre explanades horitzontals, amb desnivells menors de 6 metres.

1.2 Descripció:

Construcció de capçal:

- Es farà un replanteig de les fonamentacions del mur.
- S'excavarà fins a la cota definida en el projecte anivellant la rasant i compactant el terreny.
- Es col·locaran les armadures.
- Formigonat de la rasa, deixant els ferros d'espera.

Construcció del mur:

- Es col·locaran les armadures del mur, previ cosit amb els ferros d'espera de la superficial.
- Es col·locaran els motlles de l'encofrat ancorats per a evitar el seu bolc.
- Es col·locaran els passadors de subjecció dels plafons de l'encofrat.
- Abocada del formigó per capes i, simultàniament, es farà un correcte vibrat.
- Es desencofrarà, quan el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució.
- Es continuaran regant les superfícies del mur.

Per realitzar els murs de sosteniment serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocada i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaries per al bombeig del formigó.
- conductors de grues.

També s'haurà de tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme els murs de sosteniment:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre. L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	CRÍTIC	ALTA	MOLT GREU
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	LLEU	BAIX
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc degut al bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(16) Risc específic causat per serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- La pendent de les rampes d'accés a les cotes inferiors a la rasant del carrer no superaran el 10%.
- El camí d'accés de la maquinària pesada a la cota de base dels murs s'assenyalarà adequadament.
- L'accés del personal de l'obra a la rasant de fonamentació es realitzarà per camins independents als camins de circulació de la maquinària.
- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de la bastida tubular.
- En cas que aquests camins d'accés presentin qualsevol risc de caiguda a diferent nivell es col·locaran baranes de seguretat.
- Com que els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat dels murs de sosteniment s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització dels murs de sosteniment haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- L'excavació de la rasa per albergar la fonamentació es realitzarà mitjançant retroexcavadora, i en les seves maniobres s'haurà d'evitar la circulació del personal pel radi d'acció de la mateixa.
- L'abocada de les terres sobre la traginadora de trabuc "dúmper" o camió es realitzarà guiat per un capatàs o per un encarregat.
- Quan es finalitzi l'operació de càrrega de terres al camió o traginadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquestes amb una lona.
- El transport d'armadures des de la zona de replega a la rasa es realitzarà mitjançant la grua mòbil, convenientment eslingada i guiada.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures en la rases hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuiro, granota de treball i botes de cuiro de seguretat.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó i el posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- Un cop es produeixi l'enduriment de la fonamentació, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El transport dels motlles de l'encofrat es realitzarà amb una grua mòbil, convenientment eslingada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada per un operari al mateix motlle.
- En primer lloc, es col·locarà el motlle corresponent a l'extradós del mur degudament esbiaixat evitant així la bolcada.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest serà untat amb un líquid desencofrant, per a aquesta tasca l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid (desencofrant).
- L'operari que col·loqui les armadures haurà d'utilitzar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball i botes de seguretat de cuir.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador caldrà que tingui la precaució d'emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- Es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de cap a cap del mur, aquesta plataforma haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària i en el seu perímetre s'haurà d'instal·lar la corresponent barana de seguretat.
- L' accés a aquesta plataforma es realitzarà mitjançant escala manual.
- O mitjançant una passarel·la des de la rasant superior de les terres, sempre que aquesta es mantingui aproximadament horitzontal.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar-se per l'encofrat, per realitzar aquesta col·locació, s'utilitzaran escales o bastides.
- L'operari que guiï l'abocada del formigó haurà d' emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- L'abocada es realitzarà per capes evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà en tot moment que no es produeixin moviments de l'encofrat deguts a la pressió hidrostàtica del formigó fresc.
- El vibrador, i també l'aparell convertidor de freqüència, es trobaran protegits per un doble aïllament.
- Durant els processos de vibrat el treballador haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.

- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador, ambdós es trobaran convenientment aïllats d'acord amb les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- S'eslingaran els motlles a desencofrar per evitar, simplement, la seva caiguda, mentre que l'operari els desenganxa mitjançant tascons o altres eines.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran per mantenir l'obra endreçada i neta.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora
Bombatge de formigó
Serra circular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al 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 citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cam., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cam de gruix i 10 cam d'alçada. Els muntants hauran d' estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d' alçària.

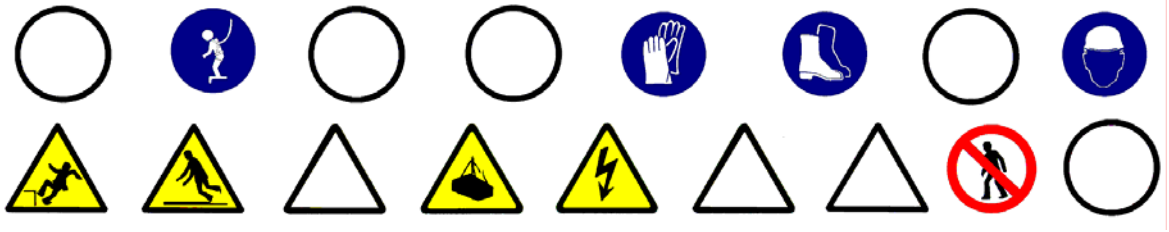
Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de la 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, del 14 d'abril, com es disposa a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa .
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d' ensopegada.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- 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 d' altres elements de protecció es col·locarà en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, i 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 (conductors i gruistes):
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (molt especialment per la traginadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treball amb encofrats (encofradors):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Granota de treball.

- Treball amb armadures (armadors):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Granota de treball.

- Treballs de formigonada i vibrat:
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.
- Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició :

Base natural o artificial, sota terra, sobre la qual descansa un edifici. La seva dimensió i tipus es troba en funció del pes de l'edifici i de l'aptitud portant del terreny sobre el qual descansa aquest.

1.2 Tipus de fonamentació:

Es classifiquen en dues famílies:

- fonaments superficials.
- fonaments profunds.

Dintre dels fonaments superficials es distingeixen:

- corregudes.
- lloses.
- bigues flotants.
- sabates

En els fonaments profunds considerem:

- els pilots realitzats in situ.
- els pilots prefabricats.

1.3 Observacions generals:

L'activitat constructiva de fonamentació comporta bàsicament; l'excavació, la seva fabricació in situ (ferrallat, formigonat) o la clavada del pilot prefabricat. Per això, s'haurà de considerar el transport vertical i horitzontal de tots els elements que componen la fonamentació.

Per realitzar aquesta activitat d'una manera eficient i eficaç, caldrà:

- Una programació (planificació i coordinació) de les diferents subactivitats que componen la construcció de la fonamentació.
- Una organització del tall d'obra per posar a la pràctica la programació; per això s'establiran els camins de circulació de maquinària, zones d'estacionament, zones de replega de material, etc.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars, com bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, 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, té l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat en el projecte d'execució material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses d'obra (aigua i electricitat).
En aquesta activitat s'haurà de considerar la construcció de la bancada de la futura grua torre.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Eixamplament de la base dels suports verticals pertanyent a estructures d'edificació, sobre terres homogènies d'estratigrafia sensiblement horitzontal, encarregat de repartir les càrregues sobre el terreny.

1.2 Descripció:

Les sabates poden ser de formigó en massa o armat, de planta quadrada o rectangular, alhora també, poden ser aïllades o esbiaixades.
Les sabates es construeixen, bàsicament, realitzant una petita excavació de secció quadrada o rectangular, i un cop anivellada la rasant a cota, es col·loca l'armadura i posteriorment el formigó, segons les característiques que són descrites en el projecte d'execució material.
L'excavació es pot realitzar manualment o amb maquinària de moviment de terres (retroexcavadora).

Per realitzar les sabates serà imprescindible considerar l'equip humà següent :

- operaris per realitzar l'excavació manual.
- conductors de la maquinària d'excavació.
- ferrallistes.
- encofradors.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- gruistes.

També, caldrà considerar els mitjans auxiliars necessaris per realitzar la fonamentació:

- Maquinària: retroexcavadora, camió formigonera, grua mòbil, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, tixotròpics i maquinària, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i elèctrica.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, bombeig de formigó "cop d'ariet" i l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Els camins d' accés des de l'exterior del solar cap al tall s'hauran d'establir i senyalitzar adequadament.
- Posat que els fonaments es trobin a una cota diferent de la rasant del carrer:
- Les rampes d'accés al tall d'obra superaran el 10% la pendent.
- S'instal·larà un accés de vianants independent al de la rampa, per a l'accés del personal a les cotes de cimentació.
- En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, posarà tanques de seguretat.
- Atès els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització de la fonamentació haurà de conèixer els riscos específics, així com de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat a la mesura del possible.
- S'hauran de mantenir a cada moment els talls d'obra nets i endreçats.
- S'hauran d'emmagatzemar tots els combustibles, olis i gasos a pressió de manera que estiguin protegits de les inclemències atmosfèriques : calor, pluja, etc.
- Les passarel·les i plataformes de treball tindran, com a mínim, una amplada de 60 cm.
- S'haurà d'evitar la permanència o pas de les persones sota càrregues sospeses, tot i acotant les àrees de treball.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o bufi el vent amb una velocitat superior a 50 Km/h, en aquest darrer cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per als elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de preses d'un interruptor diferencial, amb la seva corresponent presa de terra, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Quan l'abocada del formigó es realitzi pel sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció es trobaran convenientment ancorats i es pararà esment en netejar la canonada després del formigonat, donat que la pressió de sortida dels àrids poden ser causa d'accident.
- Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de la Classe III, segons el Reglament de Baixa Tensió.
- En les zones de pas amb risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran tanques tubulars de peus drets, convenientment ancorades.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en tots els seus accessos i, de manera complementària, als talls d'obra que hi calgui. (Vegeu capítol 4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització, d'aquesta fitxa).
- S'haurà de construir les zones d'estacionament amb una certa pendent per facilitar el vessament de les aigües.
- Posat que es produís qualsevol vessament d'oli en les zones d'estacionament, s'haurà de neutralitzar amb sorra, o mitjançant qualsevol altre sistema que sigui també adequat.
- Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures aniran provistos de casc, guants de cuir, botes de seguretat de cuiro i puntera reforçada, granota de treball, davantals i cinturó portaeines.
- Els operaris que manipulin el formigó empraran de casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta L'operari conductor del traginadora de trabuc "dúmper" empraran casc, guants de cuiro, botes de seguretat, granota de treball, i cinturó antivibratori.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers de gran tonatge
Dúmpers de petita cilindrada
Retroexcavadora
Bombatge de formigó
Serra circular
Armadura
Grúes i aparells elevadors

Sempre que las condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al 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.

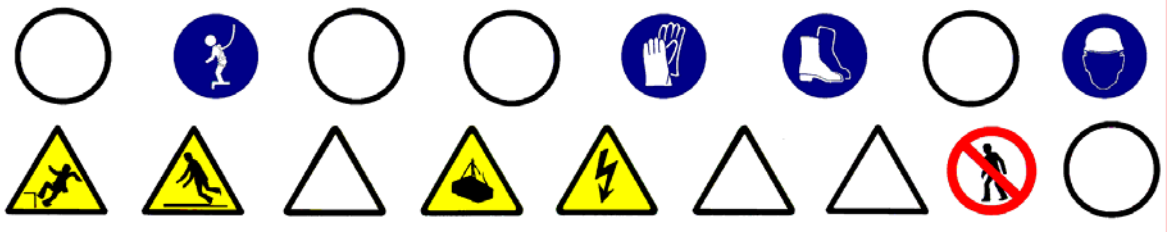
Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçària;

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

- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de las mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al 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 transports mecànics (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (de manera especial en la traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

- Treball amb armadures (operaris) :
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Granota de treball.
- Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.

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

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

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

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element o conjunt d'elements que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

1.2 Tipus d'estructura:

Es distingeixen els diferents tipus d'estructures:

- Estructures de formigó armat in situ :
- de forjats reticulars.
- de forjats unidireccionals in situ o amb biga prefabricada.
- de lloses.
- Estructures metàl·liques:
- amb xarxes espaials.
- amb forjats (unidireccionals o lloses de formigó armat).
- Estructures de fusta
- Estructures de fàbrica

1.3 Observacions generals:

La realització de les estructures comporta bàsicament la construcció dels tres tipus d'elements que la componen, tenint en compte els materials que s'utilitzen:

- Verticals: pilars o murs de càrrega.
- Horitzontals: forjats.
- Inclinats: muntants d'escales i rampes.

La construcció d'estructures metàl·liques de gran alçada es realitza muntant els pilars i les jàsseres corresponents a tres nivells, executant-se posteriorment al corresponent forjat.
A les estructures de formigó armat, donades les característiques del formigó, es realitza planta per planta.

A la construcció d'estructures s'ha de preveure el transport horitzontal i el vertical:

- Al transport horitzontal s'han de considerar els camins d'accés a l'obra, atenent a la seva accessibilitat i seguretat.
- Respecte al transport vertical, ha d'estar ja instal·lada a l'obra la grua torre de capacitat d'elevació apropiada (tonelàmetres, alçada sota ganxo i abast màxim).

Per a realitzar totes aquestes activitats pels diferents tipus d'estructures s'ha de programar l'avenç de l'obra considerant les necessitats en el moment (just on time) i organitzar el tall d'obra, especialment les zones d'aplec del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, estintolaments, cindris, encofrats, etc. ; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva i dels Equips de Protecció Individual; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

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

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements, verticals i horitzontals, de formigó i rodons d'acer corrugat que constitueixen la part resistent i de suport de l'edifici.

1.2 Descripció:

Construcció de pilars:

- Confecció de les armadures in situ, una vegada realitzades, es transportaran al tall d'obra i es lligaran a les esperes convenientment.
- Per evitar deformacions en les armadures és convenient col·locar prèviament, l'encofrat de només dos costats del pilar.
- Un cop muntades les armadures es tancarà hermèticament l'encofrat.
- S' abocarà el formigó, des de la part superior, mitjançant cubilot, auxiliat per un operari que s'ha de recolzar sobre una plataforma de formigonat.
- A mesura que s'aboqui el formigó, se l'ha de fer vibrar per tal de compactar-lo.
- Un cop s'hagi adormit el formigó, s'haurà de desencofrar, mitjançant elements auxiliars manuals.

Construcció del forjat:

- Col·locació de jàsseres prefabricades, si s'escau.
- Col·locació de puntals, sotaponts.
- Col·locació de l'encofrat : taulons o cubetes recuperables.
- Col·locació biguetes, revoltons , armadures, malla electrosoldada i altres components.
- Abocada del formigó i el seu preceptiu vibrat.
- Per a un adormiment adequat del formigó, aquest s'haurà d'humitejar convenientment.
- Una vegada el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució, s'aniran palatinant.

Per realitzar estructures de formigó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dùmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc. i altres elements auxiliars com ara: puntals, sotaponts, taulers, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.- Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes.	ALTA	LLEU	MEDI
7.- Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.- Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura :

Planta en construcció del forjat.

- Si la construcció del forjat es fa seguint l'encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a màstils tipus forca. L'ancoratge de l'asta es farà mitjançant caixetí o mitjançant anella segons les característiques del forjat. En cas que hi hagués el caixetí, s'haurà de procurar realitzar la seva execució prenent com a distància mínima la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que se subjectés l'asta amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge no inferior al cantell del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima dels màstils entre ells serà de cinc metres. La xarxa es col·locarà de forma que cobreixi el perímetre del forjat que s'està construint i la planta immediata inferior, ancorant-la en ella. Per aquest motiu, en la fase de formigonada d'aquesta planta, es preveuran els elements d'ancoratge com a màxim a cada metre. Es prendran les precaucions adequades en totes les cantonades sortints del perímetre del forjat, de col·locar dos màstils en esquadra perpendiculars a la façana, amb l'objectiu de què la xarxa tingui la separació necessària per adaptar-se al perímetre adequadament. Posat que es donés la impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques, s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsules, tenint present que s'instal·len al forjat immediat inferior al qual s'està construint.
- En el formigonat de pilars, s'haurà d'emprar la torreta de formigonat amb baranes laterals a la plataforma.

A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta.

El personal haurà de portar el cinturó de seguretat, ancorant-lo, posat que s'exposi a qualsevol risc de caiguda al buit.

Altres plantes fins al tancament.

- En el cas que a les plantes no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
- A la resta de les plantes, qualsevol que sigui l'ús que es faci d'elles, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 90 cm. d' alçada, amb barra intermèdia i entornpeu, es preveurà alhora que els muntants de subjecció de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 mts. Per a aquests muntants es recomana emprar els guardacossos. També es recomana per poder operativizar al màxim l'anterior protecció que en el transcurs de l'aplec a les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada. També es recomana al cap d'obra, amb la finalitat de disminuir el nombre de plantes a cobrir, que procedeixi de la manera més ràpida possible a executar els tancaments definitius.
- Posat que s'instal·lin xarxes tipus tennis plastificades com a baranes es procurarà donar la rigidesa que demani la legislació laboral vigent, mitjançant un tub quadrat que s'instal·larà a la part superior de dita xarxa, tenint present de clavar-la al tub anteriorment citat.. Per a subjectar aquest tub s'hauran d'instal·lar muntants tipus guardacossos.
- També poden instal·lar baranes modulars formades per una armadura perimètrica de tub buit de 30x30x1 i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 15x15 i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

NOTA: Una altra mesura de protecció perimètrica esdevé la col·locació de bastides metàl·liques modulars situades en el perímetre de l'edifici protegint del risc de caiguda alhora que facilita l'accés a les diferents plantes a través de la bastida. Aquestes bastides, per a ser eficaces per a aquesta funció, hauran de reunir les següents condicions bàsiques:

- hauran de cobrir, totalment, el perímetre de la planta que s'està construint.

- el muntatge de la bastida s'ha de fer prèviament als treballs d'encofrat, de manera que l'estructura de la bastida superi, com a mínim, el nivell de la planta de treball amb una alçada equivalent a la distància entre forjats.
- la separació respecte a l'estructura de l'edifici ha de ser la mínima possible per evitar l'existència de buits entre la bastida i el perímetre del forjat.

Protecció de buits horitzontals.

- S'haurà de protegir a la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats en ordre de preferència:
- Malla electrosoldada : La xarxa electrosoldada de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del mateix forjat. Si el projecte no preveu l'ús de la malla electrosoldada, els buits anteriors es protegiran cobrint-los amb la malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Baranes : Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. És convenient emprar el guardacòs com a muntant de la barana.
- Barana modular : També es recomana posat que se substituís l'anterior barana, s'haurà de col·locar la barana modular assenyala en l'apartat c4) que estarà sustentada per guardacossos en forma de muntant.
- Xarxes tipus tennis plastificades: S'instal·laran de manera que la seva part superior disposi d'un tub quadrat al qual es clavarà per donar-li la consistència reglamentària, aquest tub a la vegada serà subjectat per guardacossos a cada 2,5 m.

Murs de formigó armat

- En la realització de murs, mitjançant encofrats lliscants o trepants, S'ha de considerar :
- es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de punta a punta del mur, aquesta plataforma ha de tenir com a mínim 60 cm. d´ample i s'haurà d'instal·lar en el seu perímetre la corresponent barana de seguretat.
- es recomana instal·lar una xarxa que cobreixi l'espai entre les plataformes.
- posat que la climatologia fos adversa s'haurà de tenir present la instal·lació de veles que cobreixin les zones de treball.
- s'haurà de garantir a cada moment un accés segur a l'encofrat, mitjançant escales adossades a bastides tubulars o sistemes d'elevació mecànica adaptat per a persones.
- donat el procés continu de construcció de l'encofrat lliscant s'ha de garantir a cada moment la il·luminació de la zona de treball i el seu accés.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest s'untarà amb líquid desencofrant, per a aquest treball l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid. En la col·locació de l'encofrat d'elements verticals en procés de construcció, no només s'haurà d'anivellar i aplomar sinó que s'haurà d'estintolar per evitar la bolcada deguda al vent.
- Per a la realització de murs de càrrega de formigó armat, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada al motlle, per un operari.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir present emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar-se per l'encofrat, aquesta tasca s'haurà de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'abocada s'haurà de realitzar per tongades tot evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi cap moviment de l'encofrat a causa de la pressió hidrostàtica del formigó fresc.

Altres consideracions

- En les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures s'hauran de col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d´ample, com a mínim.
- En cas que siguin encofrats unidireccionals amb biguetes prefabricades, s'haurà de circular de manera exclusiva a sobre de les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- El transport d'armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- No s'haurà d'utilitzar l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.
- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.

- El treballador que condueixi l'abocada del formigó, a través de cubilot o bomba, haurà d'estar situat sobre una plataforma de treball, col·locada a la part alta de l'encofrat, de 60 cm d'amplada i barana de seguretat.
- Aquesta plataforma de treball pot estar sustentada per mènsules ancorades a l'encofrat o per una bastida tubular.
- El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- Durant els processos de vibratge el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El desencofrat el realitzarà un operari que emprarà guants de cuir, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuir.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran, d'aquesta manera es mantindrà l'obra endreçada i neta.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Dúmpers de petita cilindrada
Bombatge de formigó
Serra circular
Armadura
Grúes i aparells elevadors
Passarel·les

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

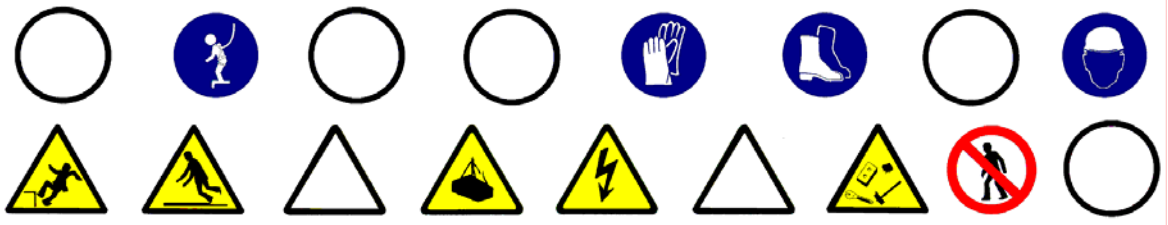
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una xarxa electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes subjectes a màstils tipus forca : L'ancoratge del màstil es farà mitjançant caixetí o anella segons les característiques del forjat. En el cas de caixetí es procurarà realitzar la seva execució prenent com a distància mínima a la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que es faci la subjecció amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge mai inferior a la vora del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima entre màstils serà de cinc metres. La xarxa estarà formada per panys de 5x10 metres, de xarxa de 100x100 mm. com a màxim i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12 mm. com a mínim.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsules : formades per un cargol de pressió i un tornapunta. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa serà subjectada al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrant-se en el forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsules contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Bastides.
- 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.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- 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.

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

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- 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 d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 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 i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treballs amb encofrats(encofradors):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuir(tipus americà).
- Granota de treball.

- Treballs amb armadures(armadors):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuir(tipus americà).
- Granota de treball.

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

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al 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 en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes NE.

1. Introducció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu format per tota una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici el cobreixen i el protegeixen de les inclemències del temps.

1.2 Tipus de cobertes:

- Cobertes planes:
- trepitjables.
- no trepitjables.
- Cobertes inclinades:
- de fibrociment.
- galvanitzades.
- aliatges lleugers.
- pissarra.
- sintètics.
- teula.
- xapa.
- Llanternes.

1.3 Observacions generals:

Una vegada s'hagi finalitzat l'estructura es construirà la coberta, amb l'objectiu d'evitar les humitats per filtració o per condensació, a part de proporcionar un cert grau d'aïllament.
S'haurà de considerar una previsió d'accés a la coberta.

S'haurà de preveure l'aplec de materials necessaris per a la realització de la coberta, amb aquesta finalitat es farà ús dels sistemes d'elevació tenint en compte que es recomana, un cop realitzat aquest aplec, cal iniciar el desmuntatge de la grua i enllestir el muntatge del muntacàrregues. El muntacàrregues pot arribar fins al forjat de la coberta.

Si atenent a les característiques de l'obra no s'ha previst l'ús del muntacàrregues es pot instal·lar en el forjat de la coberta una Grueta (maquinillo) que ajudarà a enllestir les elevacions del material necessari. La instal·lació de la grueta s'haurà de realitzar de manera que quedi garantitzada la seva estabilitat, respectant en cada moment la capacitat màxima d'elevació, estipulada en la seva placa de característiques.

En la construcció de la coberta només s'ha de desmuntar les proteccions col·lectives en el lloc on s'estigui realitzant aquesta.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les cerques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu amb petits pendents (aproximadament inferiors al 5%), que inclouen una làmina totalment impermeable i flexible, amb juntes també impermeables, per facilitar el vessament de l'aigua.

1.2 Descripció:

La coberta plana es construeix sobre l'últim forjat, que li serveix de suport. Generalment, aquest forjat ha estat construït igual que la resta. Hauran de ser accessibles pel manteniment.

Les cobertes planes poden tenir cambra de ventilació.

Les fases principals de la construcció d'una coberta plana són:

- la formació dels pendents.
- aïllament i impermeabilització.
- L'acabat.

El sistema utilitzat per a la formació dels pendents dependrà del tipus de coberta, es poden realitzar amb envanet de sostremort i solera, o bé mitjançant altres procediments més actuals, com per exemple l'ús de formigó cel·lular, argiles expandides, perlita, arlita,etc.

La impermeabilització es pot aconseguir mitjançant :

- Teles asfàltiques, aquestes làmines es solapen soldant-se en calent.
- Làmines butíliques, la unió es realitza amb coles que actuen com adhesiu.
- O recs asfàltics, formant una pel·lícula impermeable aplicada ""in situ"".

L'acabat té la funció de protegir la impermeabilització. Es pot realitzar amb rajoles comunes o rajoles, etc., si ha de ser transitable o amb grava, i teles autoprotegides si no ho ha de ser.

Segons els paràmetres constructius anteriorment esmentats podem distingir diferents tipus de cobertes planes :

- Terrat a la catalana: consisteix a fer una solera, tan deslligada com sigui possible de les parets laterals, sustentada sobre envanets transversals a l'embigat, formant una cambra d'aire.
- Coberta convencional:
- Coberta invertida: coberta no trepitjable que té l'aïllament tèrmic col·locat a l'exterior de la cara superior de la làmina impermeable, per protegir-la dels canvis tèrmics.

Per a realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- Operaris d'abocada del formigó cel·lular.
- Operaris per al bombeig del formigó.
- Operadors de grua.
- Paletes.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, bomba de formigó, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastida de façana, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics	MEDIA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIMI
27.-Malalties causades per agents quimics	BAIXA	LLEU	ÏNFIM
28.-Malalties causades per agents físics.	BAIXA	GREU	BAIX

OBSERVACIONS:

(8) Risc a causa del bombament de formigó "cop d'ariet".
(15 I 19) Risc específic a causa de la manipulació del calefactor per unir làmines asfàltiques.
(28) Risc causat per radiacions d'infraroigs.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint en compte que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.
- Donats els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat que sigui possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta.

Protecció dels buits perimetrals.

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tingués ampit, s'hauran d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- Posat que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorrerà a cables fiadors lligats a punts forts de la llimatesa, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Bastida de façana: posat que la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma quallada de taulons en tota la seva amplada complementant-se alhora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats a continuació:

- Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels forats a l'execució del mateix forjat. Posat que el projecte no comtepli l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i al posat que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Baranes: Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. Es convenient emprar el guardacòs (cargols) com muntant de la barana.

- Per evitar el risc de caiguda d'objectes a les elevacions de material al terrat es realitzarà mitjançant bateas (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empri s'hissarà convenientment lligat o encintat al corresponent palet.
- Es suspendran els treballs al terrat quan la velocitat del vent sigui superior a 60 Km/h, per prevenir del risc de caiguda d'objectes i persones.
- En el cas que es treballi a la coberta, i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió no es treballarà a la coberta sense respectar la distància de seguretat; davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per facilitar la seva manipulació.
- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'ompliran de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Les bombones de gas butà es mantindran en posició vertical, lligades al carret portabombolles i a l'ombra, evitant la seva exposició al sol.

- L’accés a la coberta amb l’escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l’escala en 1 metre l’alçada a guardar.
- El formigó de formació de pendents (o formigó cel·lular, o alleugerit, etc.) es servirà a coberta amb el cubilet de la grua torre o, si no n’hi ha mitjançant bombeig.
- S’establiran "camins de circulació" sobre les zones de procés de fraguat o enduriment d’una amplada de 60cms .
- Les planxes de polistirè es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Hi haurà una zona d’emmagatzematge habilitada per a productes bituminosos i inflamables, i en aquesta zona hi haurà un extintor de pols química seca.
- Si l’aplec de les bombones es realitza dintre d’un espai tancat cal garantir la seva ventilació.
- S’instal·laran senyals de perills d’incendis.
- L’hissat de la grava de remat de la coberta es realitzarà sobre plataformes emplintades. És prohibit d’omplir les plataformes per a evitar d’aquesta manera vessaments innecessaris.
- Les plataformes d’hissat de grava es governaran mitjançant cordes i mai directament amb les mans o el cos.
- La grava es dipositarà sobre la coberta per al seu batec i anivellació, tot i evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s’hissarà sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d’hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartrons, papers i fleixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d’obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d’estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, així mateix, s’haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s’utilitzaran per realitzar els treballs d’aquesta activitat.

Escales de mà
Bombatge de formigó
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Transpalet manual: carretó manual

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’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 condicions de Salut que ha de realitzar l’empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

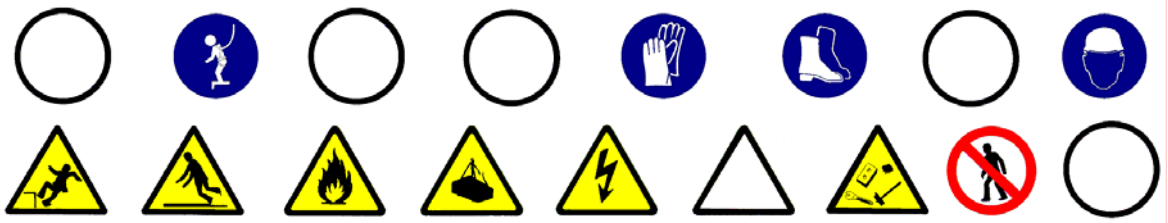
Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu de fusta, subjectats a un muntant que podrà estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada a la cantonada del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. La part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub alhora estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Tapes de fusta: es taparan els forats amb fusta i posat que hi hagi llosa de formigó es clavetejarà a la mateixa.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- 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.

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

- Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- 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 risc d'incendi.
- 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 d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al 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 i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (molt especialment per a la traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

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

- Per a treballs amb l'encenedor de segellament:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

- Pel ram de paleta:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Cinturó de seguretat, si calgués.

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

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

1. Introducció

1.1 Definició:

Element constructiu que tanca i limita lateralment l'edifici.

1.2 Tipus de tancaments exteriors:

Façanes de fàbrica:

- blocs.
- maons:
- obra vista.
- revestit.
- acabats penjats.
- vidre.

Façanes prefabricades:

- tancament cortina.
- plafons pesats de formigó.
- plafons lleugers.

1.3 Observacions generals:

La construcció dels tancaments exteriors s' haurà de realitzar un cop s´hagi finalitzat el forjat corresponent, per això haurà de considerar-se, en primer lloc, l'aplec del material a les respectives plantes per a la confecció d'aquest tancament.

Segons criteris d'eficàcia i seguretat, l'empresa constructora haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides penjades i/o bastides de façana, plataformes elevadores, etc.

En la construcció del corresponent tancament només s'hauran de desmuntar les proteccions col·lectives al lloc on s'estigui construint.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical dels materials es preveurà que estigui instal·lat el muntacàrregues, les guies del qual estaran perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici, segons criteris d'eficàcia i eficiència respecte a d'altres aparells elevadors. També es pot considerar el desmuntatge de la grua torre si no s'ha previst cap elevació de pes superiors a la capacitat dels corresponents muntacàrregues, i tenint present que en casos puntuals es pot recórrer a la grua mòbil.

A causa de la construcció dels tancaments, cal garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals serà d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

Cal assegurar-se, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l' obra; les instal·lacions d' higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals de obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

1.2 Descripció:

L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s' inicia a la planta baixa.

La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases:

- col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.
- senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.
- instal·lació d' una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'elevarà a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletizat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla portapalet que es trobarà eslingada a la balda de la grua.

Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- manobres.
- operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

- Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives , individuals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MEDI
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MEDI
27-Malalties causades per agents químics	MÈDIA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
(28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L' OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la façana haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així relliscades.
- S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entornpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.
- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida penjada
Bastida de borriquetes

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent 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.

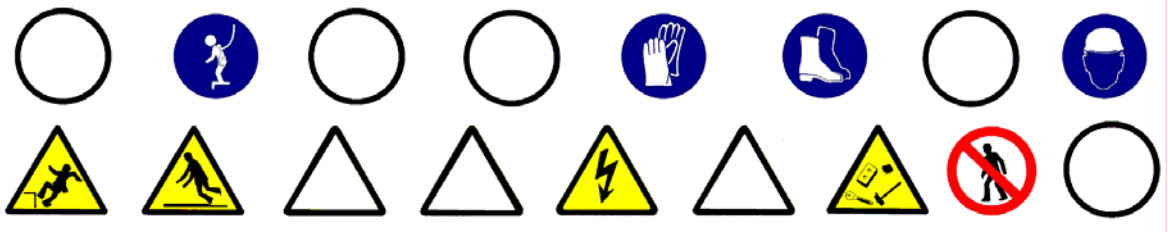
Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermitja i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavatejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides de façanes.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- 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 risc d'incendis.
- 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 d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot 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).



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 per a les traginadora de trabuc “dúmper” de petita cilindrada).

- Per als treballs del ram de paleta:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona.
- Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.
- Granota de treball.
- Botes de cuiro de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si cal.
- Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.
- Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, seran proporcionata als treballadors , 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 en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita l'espai interior d'un edifici.

1.2 Tipus de tancaments interiors:

- De totxo
- Prefabricats:
- plafons de guix-cartró.
- plafons de guix o escaiola.
- plaques de guix o escaiola.
- plaques de formigó massisses o buides.

1.3 Observacions generals:

Un cop realitzat el forjat, es senyalitzarà la distribució dels envans a la planta corresponent.

Es realitzarà l'aplec de material a les plantes respectives, tenint en compte les zones on es necessitaran per a la confecció d'aquests tancaments.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà., etc.

Si no s'han enllestit els tancaments exteriors, s'hauran de respectar les proteccions col·lectives ja instal·lades.

En aquesta activitat, per tal de facilitar el transport vertical dels materials, s'haurà de tenir la precaució que estigui instal·lat el muntacàrregues, que les guies del qual estiguin perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici. L'ús de la grua torre s'ha de restringir només a l'elevació de peces dels tancaments que, per la seva mida, és impossible de realitzar l'elevació amb el muntacàrregues, si a causa de les necessitats reflectides en el projecte no s'han de realitzar més elevacions especials a les futures activitats, es recomana el desparament de la grua torre; donat que a partir d'aquesta activitat, no és operativa amb un rendiment eficaç.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, que han de tenir una mitjana d'intensitat lumínica de 100 lux.

S'han d'instal·lar tubs d'evacuació de runes per evitar l'acumulació impròpia d'aquestes sobre el forjat.

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

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, formades amb totxos col·locats de cantell, per a separacions interiors.

1.2 Descripció:

La construcció dels envans mitjançant totxos, encadellats, etc. Es realitza en les següents fases:

- Senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- Col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Instal·lació d'una bastida de cavallets.

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 fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material, que normalment es realitza paletitzat, s'elevarà mitjançant la grua, si encara s'està construint l'estructura, i en cas que no n'hi hagi, mitjançant el muntacàrregues, auxiliat pels toros a la planta corresponent. El transport del material paletitzat des del camió fins el muntacàrregues, es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

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

- operadors de grua.
- paletes.
- operaris de carretó elevador.

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

- Maquinària: formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per a transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant al llarg de la façana per tal de subministrar aigua a cada planta.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc i, d'aquest últim quadre, partirà el muntant, que alhora alimentarà cada un dels quadres de les respectives plantes. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per tal de protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment, s'instal·larà un altre muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents, s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir aquestos riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malaties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generada pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
(28) Risc causat pel soroll generat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra o, si manca, es farà servir la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat d'envans, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'higiene i benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció dels envans ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.
- En cas que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- Quan per necessitats d'obra, s'hagin de treure proteccions col·lectives provinents del tall d'estructures o anteriors, aquestes hauran de ser reposades a tots aquells espais que les necessitin, i fins i tot, mentre aquell espai de temps en el qual, per una raó o altra, no s'estigui treballant en aquell punt.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material ceràmic paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques. En cas de no ser així, els palets es col·locaran sempre més endins del cantell del forjat, per a que, d'aquesta manera, les baranes de perímetre puguin continuar realitzant la seva funció.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, donat que, en cas de no fer-ho, poden convertir-se en un llaç amb el qual, en ensopegar, es produeixin caigudes al mateix nivell, o fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per tal d'evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En aquells treballs en els quals sigui necessari escarpa i punxó, els operaris es protegiran els ulls amb ulleres antipartícules.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- S'han de disposar les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de l'espatlla.
- Posat que es treballés a bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les reixes de totxos i els munts de runa es disposaran de manera que no transmetin als forjats, esforços superiors als d'ús.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació situats a la façana, els quals disposaran a cada planta de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bastida de borriquetes
Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

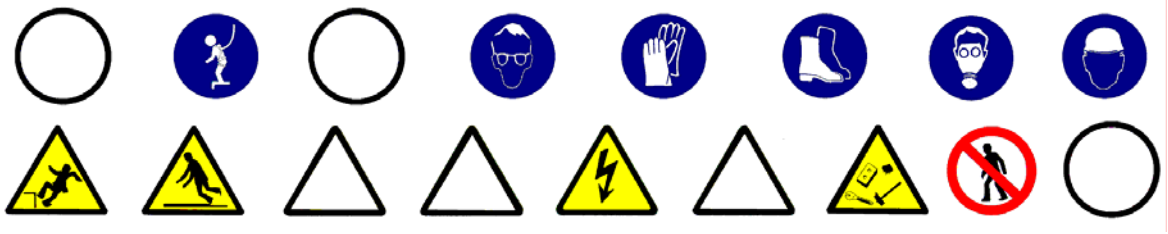
Les proteccions col·lectives a què s'ha fet referència en les normes de seguretat, estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2.5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm., i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs amb forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat, al qual es clavarà la xarxa. Aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- 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.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes a diferent nivell.
- 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 d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al 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 i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs de maçoneria :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de morters.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si calgués.
- Màscara amb filtre antipols, en la manipulació de la serra trepadora.
- Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la serra trepadora.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb ells, reflectint-los al 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 en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

1.2 Tipus de revestiments:

- Exteriors:
- aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.
- arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
- pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.
- Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.

- Interiors:
- aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.
- enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València
- arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
- flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rotlles flexibles.
- refererit: revestiment continu interor de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.
- lliscat: revestiments contnus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.
- pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
- teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.
Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.
S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament exterior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Els revestiments es realitzen en les següents fases:

- Revestits o xapats:
- col·locació d'ancoratge.
- muntatge de plaques.
- Arrebossats:
- tapar desperfectes del suport amb el mateix tipus de morter que s'emprarà.
- Humectar el suport prèviament net, i arrebossar.
- es suspendrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.
- Pintures:
- la superfície del suport estarà seca i neta, eliminant-se eflorescències, etc.
- s'ha d'evitar la generació de pols a les proximitats de les zones per pintar.
- es suspendrà el pintat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- Adreçat:
- s'ha de comprovar que el morter de l'arrebossat sobre el qual s'acabarà s'ha adormit.
- es suspendrà l'adreçat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- s'evitaran els cops o vibracions mentre duri l'adormiment del morter.
- passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.

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 fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà a través de maquinària instal·lada per a aquest fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors, es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge de plaques, pintors o manipuladors de morter, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

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

- maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- estris: bastides tubulars modulars, bastides penjades, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- presa provisional d'aigua.
- instal·lació elèctrica provisional.
- instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombaments de material de revestiment.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra, per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per a les elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir la bastida neta i endreçada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors /balconeres, cornises, etc.).
- En iniciar-se la jornada, es revisarà tota la bastimentada i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- Posat que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir la bastimentada neta de substàncies pastoses per evitar lliscaments.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es tallessin, podrien convertir-se en "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i es tindrà especial cura de no posar el peu sota del palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà, en el transport manual de material, que aquest no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Posat que es treballi a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets en balcons sense haver instal·lat un sistema de protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existeix aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura cables amb els què amarrar el fiador del cinturó de seguretat.

<u>Aplacat o xapat</u>

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida ha de ser fixa, quedant completament prohibit l'ús de bastida penjada.
- Es suspendrà la col·locació de l'aplacat o xapat quan la temperatura descendeixi per sota de +5 ºC.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar a l'aplacat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, safates o dispositius semblants dotats de laterals fixos o abatibles.
- S'haurà d'acotar la part inferior on es realitza l'aplacat i a la part superior no es realitzarà un altre treball simultàniament, qualsevol que sigui aquest.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

<u>Arrebossats i estucats en fred</u>

- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls on s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (bastida penjada, plataforma de treball sustentada mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament involuntari.
- S'acotarà la part inferior on es realitza l'arrebossat o estucat en fred senyalitzant el risc de caiguda d'objectes.
- És prohibida la simultaneïtat de treballs a la mateixa vertical

- Els operaris que realitzin la manipulació de morters hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'empressin procediments pneumàtics per a la realització d'arrebossats, es vigilarà que la instal·lació elèctrica compleixi amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Pintures

- S'evitarà el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà als treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i, quan es necessiti, cinturó de seguretat).
- El vessament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments o d'altres, es portarà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, menjarà ni es beurà,
- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents; a aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura o d'altres, tenint previst a les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer a recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- A sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar els següents senyals: advertència material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bombatge de morter
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida penjada
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

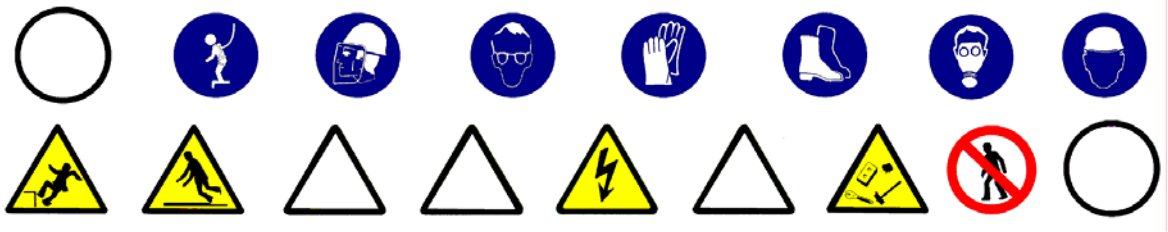
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- 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.
- Extintor de pols química seca.

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

- Senyal d'advertència de risc de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- 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.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 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 i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs de pintura:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si correspon.

- Pels treballs amb morters:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

- Pels treballs d'aplacat o xapat:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

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

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

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments interiors:

- aplacats o xapats.
- arrebossats.
- pintures.
- Enrajolats de parets:
- amb morter de ciment
- amb adhesiu.
- referits i lliscats.
- tèxtils.
- flexibles.

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 fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

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

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

<u>Aplacat o xapat</u>

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

<u>Entaulellat</u>

- El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demés peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.

- Les caixes de plaquetes o rajoles de València s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Arrebossats, referits i lliscats.

- Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

Tèxtils i flexibles.

- El transport de paquets de llates d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.
- S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.
- En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

Pintures

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat
- El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.
- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.
- Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bombatge de morter
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida de borriquetes
Serra
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

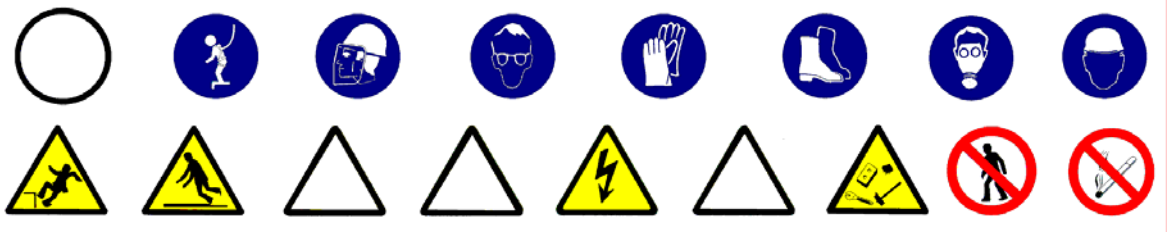
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- 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.
- Extintor de pols química seca.

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

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- 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 risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- 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.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 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 transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb pintura i coles:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau..

- Pels treballs amb morters i guixos:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs de revestit o xapat:
- Cascos de seguretat
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al 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 en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Tipus de revestiments:

- peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta i xapa d'acer.
- flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.
- soleres: revestiment de sòls naturals a l'interior d'edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

1.3 Observacions generals:

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran gruetes de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.
Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s'haurien d'haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.
Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.
S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

- tipus de revestiments amb peces rígides:
- amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.
- amb llistons d'empostissar (mosaic).
- amb posts (fusta).
- amb lloses de pedra.
- amb plaques de formigó armat.
- amb llambordins de pedra i formigó.

- tipus de revestiments flexibles:
- Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.
- Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llates d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.
- Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.

- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.
- operadors de carretó elevador.

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

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de poliment
(18 I 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta 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 realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

<u>Peces rígides</u>

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiòtiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.

- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'advertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant"
- Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar 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'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.
- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

Flexibles

- Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.
- És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separadament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.
- S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)
- S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.
- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Grúes i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Transpalet manual: carretó manual

Formigonera pastera
Bombatge de morter

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

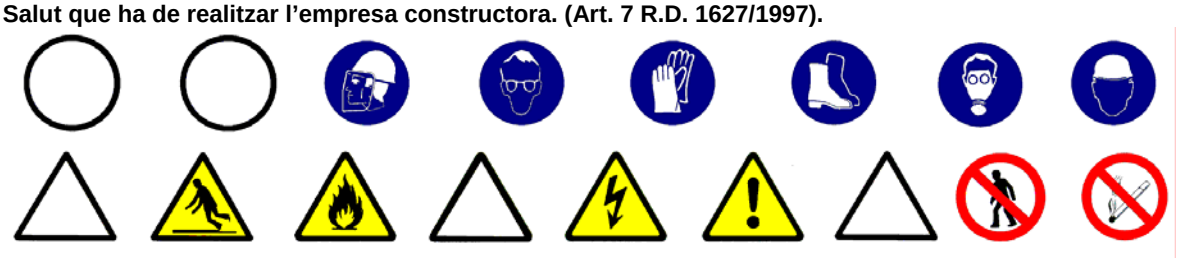
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 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 d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- 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 d'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 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 transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb coles i dissolvents:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau.

- Pels treballs amb morters, formigons i llots:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de goma de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de paviment:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Genolleres.
- Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
- Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

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

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

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el composen.

1.2 Tipus de sostres:

- Revestiments de sostres:
- referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica per preparar els sostres, abans de l'operació més fina del lliscat.
- lliscat: revestiment continu interior de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa sobre la superfície del referit.
- pintures: revestiment continu de sostres i elements d'estructura, fusteria, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.

- Cels rasos:
- continus: formació de sostres suspesos sense juntes aparents, a interiors d'edificis.
- de plaques (discontinus): formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, bastides tubulars modulars, bastides tubulars modulars sobre rodes, plataformes elevades hidràulicament, escales de mà, etc. En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran muntacàrregues i gruetes de petita capacitat. S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

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

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el composen.
Cel ras constituït per canyís, escaiola o peces especials d'un material qualsevol, que es penja del forjat, donat que no té funció resistent.

1.2 Descripció:

Un cop realitzats els tancaments tant exteriors com interiors, iniciarem el recobriment dels sostres, distingint els diferents tipus:

- Revestiment de sostres:

Per a la realització de revestiment, es muntarà una tarima sustentada sobre cavallets, aquesta plataforma haurà de cobrir, en una o vàries fases, segons la dimensió de la superfície, tota la superfície a recobrir. Aquesta es realitza per donar facilitat al treballador que ha d'atendre al sostre i no per on circula, als diferents treballs de col·locació de guixos i pintures.

- Cels rasos:

Per a la realització de cels rasos s'auxiliaran els treballs amb escales de tisora per a la col·locació de les guies o penjadors fins a 3 metres i per alçades superiors es realitzarà la col·locació amb petites torres de bastida tubular modular amb rodes.

Els cels rasos es poden realitzar:

- sense guies: formació de sostres mitjançant plaques suspeses mitjançant penjadors, a interiors d'edifici.
- amb guies (discontinus) : formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

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 fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat, des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guix, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

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

- Maquinària: formigonera pastera, bombatge de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallet, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	LLEU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc casuat per la manipulació de peces per recobrir sostres.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra i la grueta per a elements de poc pes.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels cels rasos ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall (bastida) net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides mitjançant un tauló recolzat als graons de dos escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides mitjançant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos sobre rampes tindran la superfície horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries en el cas de risc de caigudes a diferent nivell. És permès el recolzament a un graó definitiu i cavallet sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons s'ancorin i falquin.
- En iniciar-se la jornada, es revisaran les bastides i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- S'ha de mantenir la bastida neta de substàncies pastoses per tal d'evitar relliscades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, cas de no fer-ho es podrien convertir en un "llaç" amb el que, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- És vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha riscos de caiguda a diferent nivell.
- Les runes s'aplegaran en contenidors amb rodes pel seu posterior trasllat fins el muntacàrregues.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de la façana o dels patis.
- Els sacs i planxes s'aplegaran ordenadament repartits, al costat dels talls on es vagin a utilitzar, el més separats possible dels trams on s'han d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de sacs o planxes es col·locaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Revestiments de sostres (referits, lliscats i pintures)

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar un pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres, es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà sobre cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- En cas que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.

- Els sacs de guix s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs de guix es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris que realitzin la manipulació de guixos, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si a aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

NOTA: Pel que fa a pintures, veure pintures

Cels rasos

Sense guies

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar el pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà a sobre de cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- Posat que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Per apuntalar les plaques fins l'enduriment del penjat (estopa, canya, etc.) s'utilitzaran suports de taulonet a sobre de puntals metàl·lics telescòpics, per evitar els accidents per desplom.
- El transport de sacs i planxes es realitzarà interiorment, preferentment dalt d'un carretó de mà, per evitar sobreesforços.

Amb guies

- Les escales de mà per emprar han de ser del tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà un ample mínim de 60 cm.
- La instal·lació de cels rasos es realitzarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular (a més de dos metres d'alçada) que estaran closes per una barana de seguretat amb passamà a 90 cm d'alçada, barra intermèdia i sòcol.
- Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens de trànsit, abans de pujar a elles.
- Les bastides que s'han de construir per a la instal·lació de cels rasos (metàl·lics, cartró premsat, etc.) es muntaran dalt de cavallets sempre que l'alçada sigui inferior a dos metres.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà
Grúes i aparells elevadors
Esmoladora angular
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Transpalet manual: carretó manual
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida de borriquetes
Serra
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 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 a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- 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 risc d'incendi.
- Senyal de no fumeu.
- 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.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 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 transport (conductors i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb pintura:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si convingués.

- Pels treballs amb guixos:
- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al 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 en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Tipus de fusteria:

De façana: tancaments de buits de façanes, amb portes i finestres realitzades amb fusteria de perfils, fusta, rebudes als anversos interiors del buit, dels següents materials:

- acer.
- acer inoxidable.
- alumini (aliatges lleugeres).
- fusta.
- PVC (plàstics).

Per a interiors: tancaments de buits de passos interiors i armaris encastats amb portes de:

- acer.
- fusta.
- vidre.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.
En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.
En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

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

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de bastiments de base, marcs, batents i vidres de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Descripció:

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escairat de brancals i llindes.
Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats.
Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- fusters.
- vidriers.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

- Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
(17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
(26) Risc causat per la manipulació de vidres.
(27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.
- A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produirien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements ferms de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Ram de fuster

- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.
- Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.
- Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.
- En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomin en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.
- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.

- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per “corrent d’aire”.
- El magatzem de coles i vernissos s’ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d’accés i sobre d’aquesta, un senyal de perill d’incendi, i un altre de no fumeu.
- Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Muntatge de vidre

- Els aplecs de vidre s’ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- A nivell de carrer s’acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s’estan envidrant.
- És prohibit de romandre o treballar a la vertical d’un tall d’instal·lació de vidres.
- Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d’evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre “presentat” a la fusteria corresponent, es rebrà i s’acabarà d’instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.
- Els vidres s’emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d’un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.
- Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.
- Les bastides que s’hagin d’emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dóna a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d’alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.
- Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d’emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s’empraran pel desenvolupament d’aquesta activitat.

Escales de mà
Grúes i aparells elevadors
Esmoladora angular
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d’altres elements de protecció, es col·locaran en l’obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al 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 a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- 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.
- Extintor de pols química seca.

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

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- 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 risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- 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.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al 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 i operadors de grua):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Pels treballs de fusteria de fusta:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
- Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.
- Pels treballs de tancaments metàl·lics:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.
- Pels treballs de cristalleria:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al 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 en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

1.2 Tipus d'instal·lacions:

- Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEl1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.
- Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFl1,2,3,4,5,6,7,8)

- Fontaneria.
- Sanejament.
- Calefacció.
- Gas

- Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAi1,2,3,4,5,6,7,8)
- Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.
- Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.
Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

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

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utillatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.
Instal·lació d'àudio-visuals: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctriques d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

1.2 Descripció:

Les instal·lacions per cable per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) i d'alta freqüència (instal·lació d'àudio-visuals de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions.
S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.
Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat(cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuals serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- electricistes.
- ajudes de maçoneria.

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

- Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior elèctrica i àudio-visual

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Xarxa exterior elèctrica

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.
- A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous (MovEZ).
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.
- Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir: per a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Estació transformadora d'Alta a Baixa Tensió

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per 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 seguretat als treballs a 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.
- Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes les 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 comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos treballadors, que hauran d'emprar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, catifa aïllant, banqueta i perxa.
- L'entrada en servei de les estacions de transformació, tant d'Alta com de Baixa Tensió es realitzarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del comandament d'obra i de la direcció facultativa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de protecció personal.
- Pels treballs de revisió i manteniment del Centre de Transformació estaran dotats dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- Instruccions pel que fa a perills que presenten els corrents elèctrics i els socors a impartir a les víctimes.
- Esquema del centre de transformació.
- Perxa de maniobra.
- Banqueta aïllant.
- Insuflador per a la 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'hauran de considerar els treballs auxiliars de maçoneria, que es regiran segons la norma CinLa i treballs de soldadura per a la col·locació de ferramentes que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica EstAc5.
- La col·locació del grup transformador s'auxiliarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils de ConMu4.
- S'ha de tenir en compte que pels treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació" (RD 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).
- Pels treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la Instrucció Tècnica Complementària del 9 d'octubre de 1973"

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

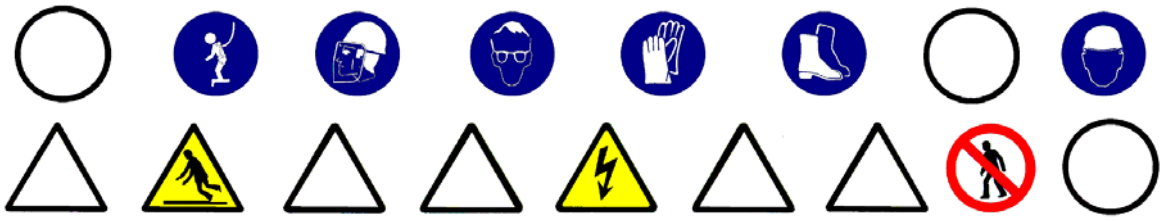
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- 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 malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al 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 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 la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 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:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.

- Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants aïllants, si els calgués.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

- Pels 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 catifa aïllant.
- Perxa aïllant.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).

- Pels treballs de soldadura elèctrica:
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

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

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

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris: conjunt d'instal·lacions per a aigua potable (bombes, vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.
Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació i tractament d'aigües brutes.
Instal·lació de gas: conjunt d'instal·lacions per al subministrament de gas (vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.
Instal·lació de calefacció: conjunt format pel calefactor, radiadors i conduccions que fan moure l'aigua calenta, no superior a 90 ºC, per un circuit tancat, per augmentar la temperatura ambiental mitjançant la radiació tèrmica dels radiadors.

1.2 Descripció:

Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:

- les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.
- les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- lampistes.
- paletes.
- operari que realitza les regates.

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

- Estris: bastida modular tubular, bastiment penjat, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.
(8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
(19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.
(28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.

Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i evacuació d'aigües residuals.

- El magatzem pels aparells sanitaris, radiadors, etc. s'ubicarà a l'obra, a un local tancat.
- Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.
- Els blocs i aparells sanitaris fleixats a sobre de batees, es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per un home mitjançant un cap guia que penjarà d'ella, per evitar els riscos de cops i enganxades.
- Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a planta, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents a les vies de pas intern.
- El taller magatzem s'ubicarà a un lloc senyalat de l'obra, i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si fos necessària.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.
- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aplomat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari, en realitzar l'operació de l'aplomat, emprarà el cinturó de seguretat contra les caigudes.
- Es rodejarà amb barana de seguretat els buits de forjat pel pas de tubs que no puguin cobrir-se després d'haver acabat l'aplomat, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, aplegant la runa per al seu vessament, pels conductes d'evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos liquats s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra; que haurà de tenir ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.
- La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos liquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.

- A sobre de la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal normalitzada de "perill explosió" i un altre de "No fumeu".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- És prohibit de deixar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portaampolles.
- S'evitarà de soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposades al sol.
- Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocés.
- Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses seran executades un cop s'hagin aixecat els parapets o baranes definitives.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin regates hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), ulleres antiimpactes, protectors auditius, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè, segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Xarxa exterior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà enterrada a rases.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Grua mòbil
Passarel·les
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida penjada
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil
Màquina de regates elèctrica

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

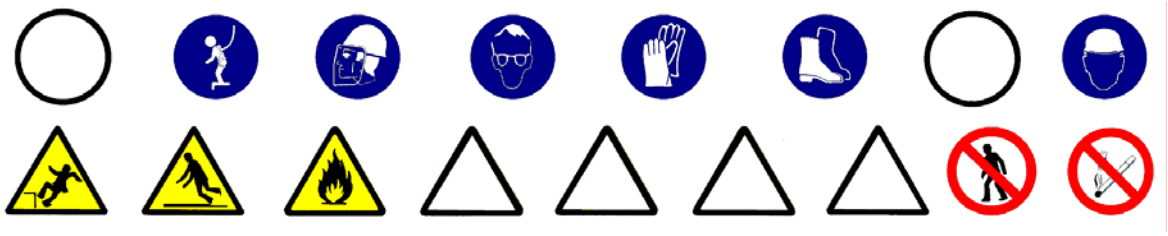
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 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 de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc, material inflamable.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- 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 la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 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 i fontaneria:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat, si calgués

- Pels treballs amb bufador:
- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
- Cinturó de seguretat, si calgués

- Pels treballs de soldadura elèctrica:
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al 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 en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'aparells i conductes que agafen l'aire, i físicament el tracten per aconseguir unes condicions d'higroscopicitat, temperatura i depuració determinades, per a subministrar-lo immediatament.

1.2 Descripció:

Es distingeixen els diferents sistemes de condicionament de l'aire:

- sistemes de tot aire.
- sistemes d'aigua-aire.
- sistemes d'aigua i expansió directa.

Cada un d'aquests sistemes està composat per un equip de tractament d'aire (ventiladors, aparells de condicionament, etc.), d'un equip de refrigeració i/o calefacció i un equip auxiliar (bombes, motors, etc)

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, maquinària, etc.).

Per realitzar la instal·lació de l'aire condicionat serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- instal·ladors d'aire condicionat
- paletes.

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

- Estris: bastida modular tubular, escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc específic en l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
(19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica.
(28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i a la manipulació de maquinària de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars per realitzar-la amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- A la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, caigudes i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aillaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric de l'obra, sense emprar clavilles mascle-femella.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de l'aire condicionat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Per fer més operativa aquesta norma, considerarem els següents apartats:

Recepció i aplec de material i maquinària.

- Es prepararà la zona del solar per estacionar els camions de subministrament de material, de manera que el paviment tingui la resistència adequada per evitar capgirells i atrapaments.
- Les màquines de gran dimensió s'hissaran amb la grua mòbil amb l'ajuda de balancins que subjectaran la càrrega mitjançant les bragues, hissant la càrrega del transport i posant-la a terra a una zona preparada a priori amb taulons de repartiment, des d'aquest punt, es transportarà posteriorment al lloc d'aplec definitiu.
- Les càrregues suspeses es governaran mitjançant caps subjectats a la càrrega i guiats per dos operaris, per poder guiar còmodament la càrrega.
- És prohibit expressament de guiar les càrregues pesades directament amb les mans.
- El transport o canvi d'ubicació horitzontal mitjançant corrons, es realitzarà emprant exclusivament el personal necessari, per evitar així l'acumulació d'operaris i evitar confusions.
- S'empenyarà la càrrega des dels laterals per evitar el risc de caigudes i cops pels corrons ja emprats.
- El transport ascendent o descendent per mitjà de corrons lliscant per rampes o llocs inclinats es dominarà mitjançant aparells designats per a aquest fi, el ganxo de maniobra es subjectarà a un lloc sòlid, capaç de suportar la càrrega amb seguretat.
- És prohibit el pas o acompanyament lateral del transport a sobre de corró de fusta quan la distància lliure de pas entre aquesta i els paraments verticals sigui igual o inferior a 60 cm., per evitar així el risc d'atrapament per descontrol de la direcció de la càrrega.
- Els aparells anteriorment esmentats, de suport del pes de l'element ascendit o descendit per la rampa, s'ancorarà a llocs que garanteixin la seva resistència.
- L'ascens o descens a una banqueta de posició d'una determinada màquina, s'executarà mitjançant un pla inclinat construït en funció de la càrrega que ha de suportar i la inclinació adequada.
- L'aplec de fan-coils s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra per evitar interferències amb altres tasques.

- Les caixes contenidores dels fan-coils es descarregaran fleixades o lligades a sobre de batees o plataformes emplintades, per evitar vessaments de la càrrega.
- És prohibit d'emprar els fleixos com anses de càrrega
- Els blocs de caixes contenidors de fan-coils, etc. ,un cop situats a planta, es descarregaran a mà i s'aniran repartint pels llocs d'ubicació per evitar interferències als llocs de pas.
- El muntatge de la maquinària a les cobertes (torres de refrigeració, climatitzadors, etc.), no s'iniciarà fins que no s'hagi acabat el tancament perimètric de la coberta, per evitar el risc de caiguda.
- Els blocs de xapa (metàl·lica, fibra de vidre, etc.) seran descarregats fleixats mitjançant el ganxo de la grua.
- Les batees seran transportades fins el magatzem d'aplec, governades mitjançant caps guiats per dos operaris. És prohibit de dirigir-los directament amb les mans.
- Els sacs de guix es descarregaran aplegats i lligats a batees o plataformes emplintades.
- L'emmagatzematge de xapes s'ubicarà a llocs senyalitzats a l'obra, per evitar interferències als llocs de pas.

Muntatge de canonades.

- El taller i emmagatzematge de canonades s'ubicarà a un lloc preestablert, dotat de porta, ventilació i il·luminació artificial al seu cas.
- El transport de trams de canonada de diàmetre reduït a espatlles d'un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops o ensopegades amb d'altres operaris.
- Les canonades pesants seran transportades per un mínim de dos homes, guiats per un tercer a les maniobres de canvi de direcció i ubicació.
- Els bancs de treball es mantindran en un bon estat d'ús, evitant la formació d'estelles mentre dura la tasca (les estelles poden ocasionar punxades i talls a les mans).
- Un cop aplomades les columnes, es reposaran les proteccions de manera que deixin passar els fils de les plomades. Les proteccions s'aniran treient a mesura que ascendeixi la columna muntada. Si queda buit amb risc d'ensopegada o caiguda per ell, es reposarà la protecció.
- Els retalls sobrers s'aniran treient a mesura que es produeixin a un lloc determinat, per a la seva posterior recollida i vessat pels conductes d'evacuació instal·lats per a aquest fi, i així evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats per evitar respirar atmosferes tòxiques. Els talls amb soldadura de plom es realitzaran a l'exterior o sota corrent d'aire.
- El local destinat per emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos liquats, s'ubicaran a un lloc ressenyat a l'obra, que estarà dotat de ventilació d'aire corrent, portes amb pany de seguretat i il·luminació artificial si calgués.
- La il·luminació del local on s'emmagatzemin les bombones o ampolles de gasos liquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- A sobre de la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal normalitzat de "perill explosió" i un altre de "no fumeu".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- La il·luminació al tall de muntatge de canonades serà d'un mínim de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el nivell del paviment pels voltants de dos metres.
- Les ampolles de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portampolles.
- S'evitarà soldar o utilitzar l'oxitallada amb les bombones o ampolles de gasos liquats exposades al sol.
- S'instal·laran uns rètols de precaució al magatzem de gasos liquats, al taller de muntatge i a sobre de l'aplec de canonades recomanant no emprar acetilè per soldar coure.

Muntatge de conductes i reixetes.

- Els conductes de xapa es tallaran i muntaran a llocs senyalitzats a l'obra per evitar riscos per interferències.
- Les xapes metàl·liques s'emmagatzemaran en paquets a sobre de soles de repartiment als llocs senyalitzats a l'obra. Els aplecs no superaran 1,6 metres d'alçada.
- Les xapes metàl·liques seran retirades del seu aplec pel seu tall i formació del conducte per un mínim de dos homes, per evitar el risc de talls o cops per desequilibris.
- Durant el tall amb cisalla, les xapes romandran recolzades a sobre dels bancs i subjectades, per evitar els accidents per moviments indesitjats.
- Els trams de conducte s'evacuaran del taller de muntatge l'abans possible per a la seva conformació a la seva ubicació definitiva i evitar accidents al taller per saturació d'objectes.
- Els trams de de conducte es transportaran mitjançant bragues que l'abracin de boca a boca mitjançant el ganxo de la grua, per evitar el risc de vessament de la càrrega a sobre de les persones. Seran guiades per dos operaris que els governaran mitjançant caps disposats per a aquest fi.
- És prohibit expressament de guiar-los directament amb la mà, per evitar el risc de caiguda per balanceig de la càrrega, etc.
- Les planxes de fibra de vidre seran tallades a sobre del banc mitjançant ganivetes.

- És prohibit d'abandonar a terra ganivetes, tallants, grapadores i màquines de reblar per evitar els accidents per trepitjades a sobre d'aquestos objectes.
- Els muntatges dels conductes a les cobertes es suspendran amb vents forts per evitar el descontrol de les peces.
- Les reixetes es muntaran des de escales de tisora dotades de sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar el risc de caiguda.
- Els conductes per col·locar a alcades considerables s'instal·laran des de bastides tubulars amb plataformes de treball amb un mínim de 60 cm. d'ample, rodejades de baranes de seguretat.

Posada a punt i proves.

- Abans de l'inici de la posada en marxa, s'instal·laran les proteccions de les parts mòbils per evitar risc d'atrapaments.
- No es connectaran ni posaran en funcionament les parts mòbils de la màquina sense haver apartat d'elles, eines que s'estiguin emprant, per evitar el risc d'objectes o fragments.
- Es notificarà al personal la data de les proves de càrrega per evitar els accidents.
- Mentre durin les proves, quan s'hagi de tallar l'energia elèctrica d'alimentació, s'instal·larà al quadre elèctric un rètol de precaució amb la llegenda "No connecteu, homes treballant a la xarxa".
- És prohibida expressament la manipulació de parts mòbils de qualsevol màquina sense abans haver procedit a la desconnexió de la xarxa elèctrica d'alimentació, per evitar atrapaments.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Oxitallada
Escales de mà
Grua mòbil
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil
Màquina portàtil de roscar

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 condicions 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 a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 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 de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc material inflamable.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de càrregues suspeses.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- 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 la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de seguretat exigeixin d'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 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 transport i fontaneria:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Granota de treball.
- Cinturó de seguretat, si calgués

- Pels treballs amb bufador:
- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infraroigs.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes):
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
- Cinturó de seguretat, si calgués

- Pels treballs de soldadura elèctrica :
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

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

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

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació d'antenes: Conjunt de sistemes col·lectius de captació, distribució i presa de senyals de Televisió i Ràdio.
Instal·lació de parallamps: Instal·lació de protecció contra el llamp des del cap o xarxa de captació fins a la seva connexió a la presa de terra de l'edifici.

1.2 Descripció:

Instal·lació d'antenes: s'instal·larà l'antena en la part alta de l'edifici, procurant la connexió fins els diferents centres d'amplificació, tenint en compte la impedància que ofereix el cable a la conducció del senyal des de l'antena fins als sistemes d'amplificació.

La instal·lació de parallamps serà obligatòria en edificis l'alçada de la qual sigui superior a 43 metres, i a aquells edificis que manipulin o emmagatzemin substàncies explosives o fàcilment inflamables i a tots aquells edificis que, a causa de la seva situació (per exemple a l'alta muntanya), tinguin un alt risc de descàrrega elèctrica.

Els parallamps poden ser de dos tipus:

- Sistema de puntes : cada parallamps cobreix un con d'eix vertical amb vèrtex al cap de captació , la base de la qual té un radi igual a l'alçada de la instal·lació. Quan diversos parallamps estiguin units a distàncies inferiors a 20 metres, el cable d'unió actua com a parallamps continu. És adequat per a edificis amb predomini de l'alçada respecte de la superfície a planta.
- Sistema reticular: està format per una xarxa constructora en forma de malla, dissenyada de mode que cap punt de la coberta quedi a més de 9 metres d'un cable conductor. Protegeix el volum cobert per la malla. El perímetre de la malla es col·locarà a les arestes més elevades de l'edifici. Cada punt del conductor engendra, a més, un con de protecció igual al dels parallamps de puntes. És adequat per a edificis amb predomini de la superfície a planta respecte de la seva alçada.

A la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat.

Per realitzar la instal·lació d'antenes i parallamps serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- instal·ladors.

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

- Estris: bastiment penjat o bastida tubular modular, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals : pistola fixa-claus, perforadora portàtil, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs a desenvolupar, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge d'antenes i parallamps ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- No s'iniciaran els treballs sobre les cobertes fins a haver acabat les baranes de seguretat.
- S'establiran punts d'ancoratge per amarrar els cables als quals s'enganxarà el cable de seguretat, per evitar el risc de caiguda des d'alçada.
- El tall es mantindrà net d'obstacles i objectes.
- És prohibit de vessar runes i retalls directament des de la façana. Les runes s'aplegaran i recolliran a un cubell o petit contenidor disposat per a aquest fi.
- No s'iniciaran els treballs fins a haver-se acabat el "camí segur" per transitar o romandre a sobre de cobertes inclinades, i evitar el risc de caiguda al buit.
- La instal·lació del cable que baixa es realitzarà quan es faci efectiu el revestiment de les façanes, amb la finalitat d'aprofitar la seguretat ja ideada per als mitjans auxiliars que s'emprin.
- Les operacions de muntatge de components es realitzarà a cota zero. No s'han de muntar a alçada si no és estrictament imprescindible, amb el fi de no potenciar els riscos ja existents.
- Sota condicions meteorològiques extremes: pluja, neu, gel o vent superior a 50 Km/h es suspendran els treballs.
- Les antenes i parallamps s'instal·laran amb l'ajuda de plataformes horitzontals, recolzades a sobre d'elements que rectifiquin el pendent, donant així a la plataforma la seva horitzontalitat. Aquesta plataforma de treball haurà d'estar protegida en tot el seu perímetre mitjançant una barana de seguretat.
- Les escales de mà, tot i emprar-se "momentàniament", s'ancoraran fermament al recolzament superior i estaran dotades de sabates antilliscants i passaran en 1 metre, l'alçada a superar.
- Les línies elèctriques properes al tall es deixaran sense servei durant la realització dels treballs.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat amb barbuqueig, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat amb sola antilliscant i, si calgués, amb ancoratge mòbil del tipus "Keep-block" o ús d'una politja de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Esmoladora angular
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

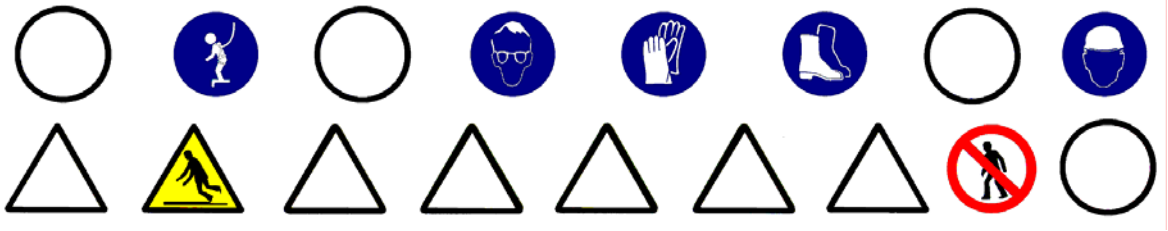
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Amarradors per al cinturó de seguretat.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm. , i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

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

- 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.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat, posat que calgui.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 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 els següents segons els treballs a desenvolupar:

- Pels treballs d'instal·lació d'antenes i parallamps:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat amb sola antilliscant.
- Cinturó de seguretat, si els calgués, amb ancoratge mòbil del tipus Keep-block o ús d'una politja de seguretat.
- Protecció dels ulls, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al 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 en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Aparell per al transport de persones (ascensor) i càrregues (muntacàrregues) en sentit vertical.

1.2 Descripció:

L'ascensor o muntacàrregues s'instal·larà un cop realitzada la cambra de màquines i el recinte vertical per al desplaçament de la cabina i del seu corresponent contrapès, el recinte es perllongarà com a mínim fins a la solera de la planta més baixa a la seva projecció vertical.
La instal·lació de l'ascensor o muntacàrregues consisteix en un motor elèctric amb la seva corresponent politja tractora, limitador de velocitat i quadre de maniobra ubicats a la cambra de màquines, situada normalment a la part superior de l'edifici, la instal·lació de guies i cables al recinte vertical pel desplaçament sincrònic de la cabina i del contrapès, i un fossat amb els esmorteïdors de la cabina i contrapesos.
En el cas d'ascensors hidràulics es disposarà de motor elèctric d'accionament dels èmbols hidràulics que actuen sobre la cabina, la qual es desplaça per sobre de guies.

Abans de la instal·lació del corresponent aparell elevador s'han d'haver realitzat tots els elements de tancament (cambra de màquines amb la seva corresponent bancada, recinte vertical i fossat).
S'hauran de disposar punts de llum i reixeta de ventilació a l'exterior de la cambra de màquines, així com una trapa d'accés directe al recinte per on es desplaça l'aparell elevador. Per al futur manteniment s'han d'instal·lar també, punts de llum a l'interior del recinte del buit de l'aparell elevador.

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

- Estris: bastida penjada, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, bufadors, soldadura elèctrica, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	GREU	MEDI
11.-Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc específic en l'ús de l'esmoladora angular.
(19) Risc causat per les radiacions ultraviolades i d'infraroigs generades per la soldadura elèctrica i oxitallada.
(28) Risc causat per les radiacions generades per la soldadura elèctrica i l'oxitallada i degut a maquinària percussora

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat del muntatge d'aparells elevadors ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la instal·lació amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (buits d'aparells elevadors).
- La il·luminació del buit de l'ascensor s'instal·larà en tot el seu desenvolupament. El nivell d'il·luminació al tall serà de 200 lux.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'habilitarà un quadre elèctric portàtil per a ús exclusiu dels instal·ladors dels aparells elevadors, per tal d'evitar superposicions i interferències dels altres oficis al seu treball.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de clavilles mascle-femella.
- Les eines a emprar pels instal·ladors estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de forma immediata.
- Quan no es treballi amb corrent, la instal·lació elèctrica de l'aparell elevador ha d'estar desconnectada.
- És prohibida la instal·lació provisional de presa d'aigües al costat dels nuclis d'aparells elevadors, per evitar els escorriments amb interferència al treball dels instal·ladors i conseqüent potenciació de riscos.
- A la porta o a sobre del buit que doni accés, tant a la plataforma de treball com a la cabina de l'aparell elevador s'instal·larà un rètol de prevenció amb la següent llegenda "perill, és prohibida l'entrada a tota persona aliena a la instal·lació".
- Les baranes de seguretat només es retiraran del buit corresponent pel personal de muntatge de l'ascensor, que els tornarà a col·locar al buit quan hagi acabat el treball al corresponent tall.
- Només serà retirada la protecció col·lectiva (barana de seguretat) quan s'hagin col·locat les portes amb els seus corresponents mecanismes de tancament i enclavaments
- La instal·lació de les portes de pas de les plantes, s'executarà subjectats amb cinturó de seguretat a punts forts segurs, disposats per a aquesta tasca.
- Les portes es col·locaran immediatament quan l'estrep estigui rebut i llest per fer-ho, procedint a tancar una balda de seguretat o a instal·lar un falcat que impedeixi la seva obertura fortuïta.
- És prohibit durant el desenvolupament de tota l'obra de llençar runes pels forats destinats a la instal·lació dels aparells elevadors.
- No es procedirà a realitzar el penjat del cable de l'aparell elevador portant de la plataforma de la bastida provisional de muntatge fins a haver-se esgotat el temps necessari per l'enduriment de la subjecció de l'anella.
- Abans d'iniciar els treballs es carregarà la plataforma de la bastida penjada amb el pes màxim que hagi de suportar, incrementat en un 40%. Aquesta "prova de càrrega" s'executarà a una alçada de 30 cm sobre el fons del buit de l'aparell elevador; acabada satisfactòriament, es començaran els treballs a sobre de la plataforma.
- Abans de procedir a "estendre els ploms" per al replanteig de guies i cables de la cabina, es verificarà que tots els accessos al recinte estiguin tancats amb baranes de seguretat de 90 cm. d'alçada, formades per passamans, llistó intermedi i sòcol.
- La plataforma de la bastida de treball mòbil ha d'estar rodejada perimètricament per barana de seguretat.
- La plataforma de treball es mantindrà sempre lliure de retalls i material sobrer que s'anirà aplegant al costat de l'accés exterior de les plantes, tenint la precaució de què un cop acabada la jornada, s'evacuï el material sobrer per evitar la seva acumulació.
- És prohibit de llençar qualsevol tipus de cargols i fragments des de la plataforma al buit de l'aparell elevador, per evitar el risc de cops a d'altres treballadors.
- Les plataformes de la bastida penjada han d'estar dotades de protecció a la part superior, per evitar impactes deguts a la caiguda d'objectes.
- Durant els treballs de muntatge a la cambra de màquines, es tindrà una cura especial perquè no caiguin eines o d'altres objectes al recinte de l'ascensor a través dels buits de la llosa.

- El buit de la trapa es protegirà amb barana de seguretat, que no es retirarà fins que es fixi definitivament la trapa. Un cop col·locada, aquesta es mantindrà tancada, i s'obrirà només per operacions de muntatge o revisions a la cambra de màquines.
- Iniciada la instal·lació de l'equip elevador no es permetrà l'accés a la cambra de màquines a personal aliè a la instal·lació, per a aquest fi, es col·locarà a l'entrada el senyal pertinent.
- La biga per al penjat de càrregues de la sala de màquines portarà inscrita amb pintura de color blanc la següent llegenda "pes màxim de càrrega...", per intentar evitar sobrecàrregues inadequades en operacions puntuals.
- A cada operació d'elevació o descens de càrrega s'haurà de revisar l'estat de la balda de seguretat del ganxo.
- És prohibit terminantment l'aplec de substàncies combustibles a sota d'un tall de soldadura.
- L'aplec de guies, portes, motors elevadors i cabines s'ubicarà a un lloc previst de l'obra per evitar interferències als llocs de pas.
- Els elements components dels aparells elevadors es descarregaran fleixats i pendents del ganxo de la grua torre o mòbil. Les càrregues es governaran mitjançant caps subjectats per dos operaris.
- La instal·lació de l'aparell elevador no s'ha d'emprar com a mitjà de transport de material de l'obra.
- En els treballs a sobre de les plataformes de la bastida penjada, el treballador anirà amb casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat convenientment subjectat a un ancoratge mòbil, el qual, alhora, estarà guiat per una corda o cable fiador, l'extrem superior del qual estarà subjectat a un punt fort.
- Posat que el treballador empri l'esmoladora angular, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, ulleres antiimpactes, granota de treball, botes de seguretat i cinturó de seguretat si li calgués.
- Posat que l'operari realitzi treballs de soldadura elèctrica haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, pantalla per a la soldadura amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, maneguins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.
- Posat que l'operari realitzi treballs amb el bufador, haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, ulleres o espiell de vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, maneguins de cuir, botes de seguretat, polaines de cuir i cinturó de seguretat si li calgués.
- Feta la instal·lació completa de l'aparell elevador, es deixarà fora de servei per tall de corrent fins que sigui revisada i aprovada per la corresponent Delegació del Ministeri d'Indústria.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Oxitallada
Escales de mà
Grua mòbil
Grúes i aparells elevadors
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

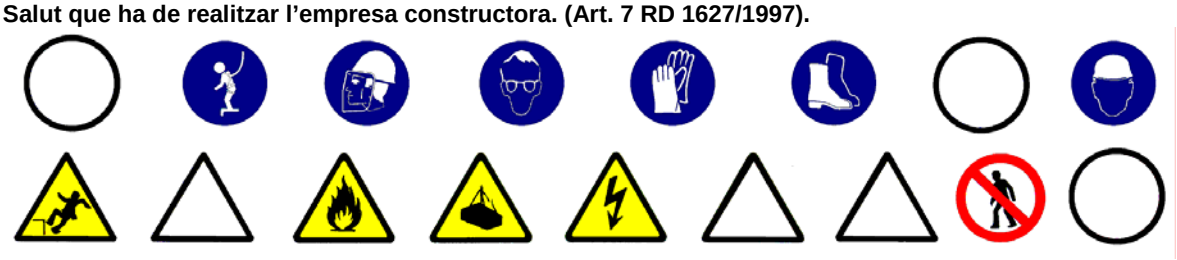
Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al 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 de matèries inflamables.
- Senyal d'advertència de risc de càrregues suspeses.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibida l'entrada a persones no autoritzades.
- 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 la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'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 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:

- Pels treballs de muntatge dels aparells elevadors:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona.
- Granota de treball.
- Botes de seguretat.
- Ulleres antiimpactes, posat que s'empri l'esmoladora.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes):
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) i/o de neoprè.
- Granota de treball.
- Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs amb el bufador:
- Cascos de seguretat.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
- Guants de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.
- Cinturó de seguretat contra les caigudes.

- Pels treballs de soldadura elèctrica:
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Granota de treball.
- Botes de cuir amb polaines.

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

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

ESCALES DE MÀ.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

GRUP COMPRESSOR I MARTELL PNEUMÀTIC

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a 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 talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la , per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- 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 el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- 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, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar 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 posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CAMIONS I TRAGINADORES DE TRABUC "DÚMPERS" DE GRAN TONATGE

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests 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 tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadores autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.

- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora :
- el conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
- s'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i 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 de un talús es respectarà la distància de seguretat.
- si el bolquet és articulat, aquest s'ha de mantenir en línia.
- si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora :
- no s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

TRAGINADORA DE TRABUC "DUMPER" DE PETITA CILINDRADA

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dumper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dumper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

RETROEXCAVADORA

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
- Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
- Comprovar el clàxon de marxa enrera.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
- baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
- Posar el fre d'estacionament.
- Posar en punt mort els diferents comandaments.
- Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
- Treure la clau de contacte.
- Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.

- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

SERRA CIRCULAR

- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.
- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

ARMADURES

- S'ha d'establir una zona d´aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cèrcols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

GRUES I APARELLS ELEVADORS

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per à que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :

- RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
- Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.

- RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel.la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel.la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

GRUETA O CABRESTANT MECÀNIC "MAQUINILLO"

- En la col·locació de la Grueta "maquinillo" a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta "maquinillo".
- L'alimentació elèctrica del "maquinillo" es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmica.
- El "maquinillo" que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.
- S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.
- S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espires, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.
- S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.
- S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).
- L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjecció que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjecció del cable a la bola del ganxo.
- L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge independent del "maquinillo".
- La zona on es subministri el material per ésser hissat serà senyalitzada amb la placa d'advertència de càrrega suspesa.
- En l'operació de manteniment de "maquinillo", s'haurà de desconnectar aquest de l'alimentació elèctrica.

TORO, "TRANSPALET" MANUAL : CARRETÓ MANUAL

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
- Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
- Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
- Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
- Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
- Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
- Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
- Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
- Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
- Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
- No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.

- No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
- S'han de respectar els itineraris preestablerts.
- Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
- S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
- S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

FORMIGONERES PASTERES

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d' un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda " ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el 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 haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

BASTIDES AMB ELEMENTS PREFABRICATS SISTEMA MODULAR.

<u>Muntatge:</u>

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.

- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:
- Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
- Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran:

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts
- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
- Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
- posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
- L'alineació i verticalitat dels muntants.
- L'horitzontalitat dels travessers.
- L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
- L'estat dels ancoratges de la façana.
- El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
- La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
- La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
- La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que composen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

BASTIDES PENJADES.

- S'ha d'efectuar, abans de la seva utilització, el reconeixement i proves, amb la bastida propera a terra i amb la corresponent càrrega humana i de materials al quals ha de sotmetre's.
- Es donaran instruccions especials als obrers per a què no passin ni surtin de la bastida, mentre no quedi assegurada la immobilitat d'aquesta respecte del mur en sentit horitzontal.

- Es vetllarà freqüentment pels ancoratges o contrapesos dels pescants, i de la resta de components de la bastida.
- Els pescants hauran de ser metàl·lics; és prohibit la realització del mateix mitjançant taulons enbridats.
- Les bastides penjades aniran provistes de barana resistent junt al mur, de 0,70 metres i en els altres tres costats seran de 0,9 metres. Els fronts i els extrems aniran provistos de sòcols.
- La plataforma de la bastida haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària.
- La distància entre el parament i la bastida serà inferior a 45 cm.
- S'haurà de mantenir l'horitzontalitat de la bastida.
- Qualsevol bastida penjada junt a l'aparell d'hissat haurà de disposar d'un mecanisme anticaiguda.

BASTIDES DE CAVALLETS.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

MÀQUINA DE TREPAR.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

BOMBAMENT DEL MORTER

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba del morter haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba del morter, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant amb un tornapunta, baixant-se les parts que siguin susceptibles de moviment.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba del morter, estarà dirigit per un operari especialitzat, per evitar accidents per obturaments o sobretensions internes.
- Abans de l'inici del bombament del morter s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) tot enviant masses de morter de dosificació, per evitar l'obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans els mecanismes de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas que es detingués la bola es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans de començar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- Es revisaran de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba del morter i qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

PERFORADORA PORTÀTIL

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a 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'haurà 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 de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la 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.
- S'hi troben 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 utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas liquats es farà tenint present les següents condicions:
- Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
- No es mesclaran 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'emprar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s´aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuita de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:

- S'ha d'utilitzar a cada moment els carros portabombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
- S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
- L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
- No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins 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 que aquestes es trobin en perfecte estat .
- Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
- Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuita ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
- No s'ha d'abandonar el carro portabombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
- S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
- S'han d' evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos liquats.
- No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
- S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides 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'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure ; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
- Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
- Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
- Es prohibit de fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

GRUA MÒBIL

- Caldrà tenir present :
- Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.*
- No es treballarà amb el cable inclinat .
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s' aproven l''instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

SOLDADURA ELÈCTRICA

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.

- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
- S'ha d'instal·lar el cableajat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S' ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

COLISSA ELÈCTRICA

- Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descoberts fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.
- No intenti "regatar" a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.
- No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.
- Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Eviti dipositar la regatadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.
- Desconnecti la regatadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.
- Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- El personal que manipuli la regatadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

MÀQUINA PORTÀTIL DE FORJAR

Es tracta d'una màquina que serveix per tallar, desbarbar i gravar rosques als tubs per conduccions metàl·liques d'aigua, gas i fontaneria en general.

Els operaris de manejar les màquines de forjar han de ser experts en el seu ús, i coneixedors dels riscos d'accident i de la seva prevenció.
S'ubicarà al lloc destinat per fer-ho, evitant riscos a la resta de personal de l'obra.

- Les màquines de forjar, per instal·lar a l'obra, compliran els següents requisits:
- Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
- Els punts de greixatge estaran situats a llocs que no impliquin riscos addicionals per l'operari encarregat de mantenir la màquina.
- Els comandaments de control estaran al costat del lloc de l'operari, amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.
- Estaran dotades de retorn automàtic de la clau d'estrènyer quan s'acabi la pressió de l'operari sobre ella.
- Els tubs en rotació quedaran protegits mitjançant carcassa anticops o enganxades.
- Les màquines de forjar seran alimentades elèctricament mitjançant un cable antihumitat i dotada de conductor de presa de terra. La presa de terra es realitzarà mitjançant el quadre de distribució en combinació amb els quadres disjuntors diferencials del quadre general de l'obra.
- En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un cartell amb el següent rètol " prohibit d'utilitzar al personal no autoritzat".

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa 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'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m2 per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

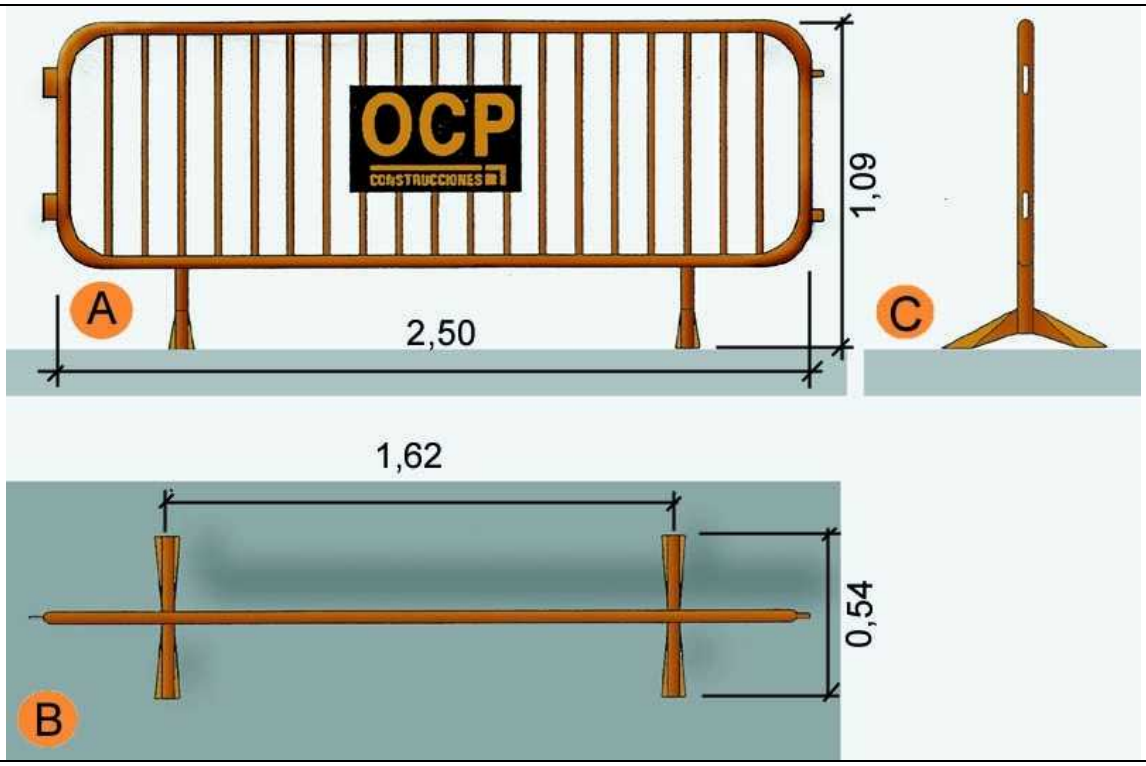
Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.
S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat 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 calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

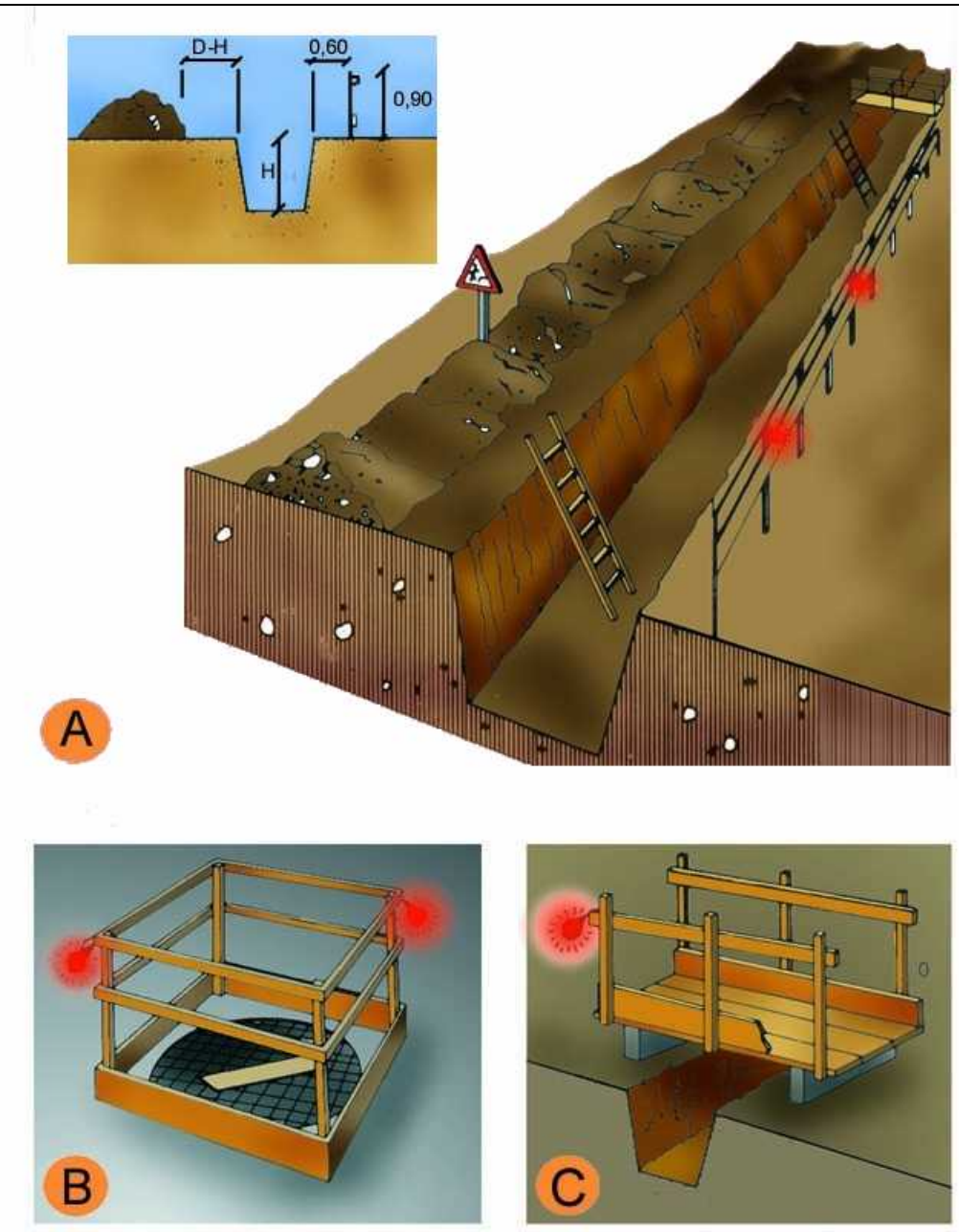
3. DETALLS

Tanques
Tanca peatonal



A.	Planta
B.	Alçat
C.	Perfil

Rases
Perspectiva i detall



A.	PROTECCIÓ EN RASES
B.	EN FORATS I OBERTURES
C.	DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

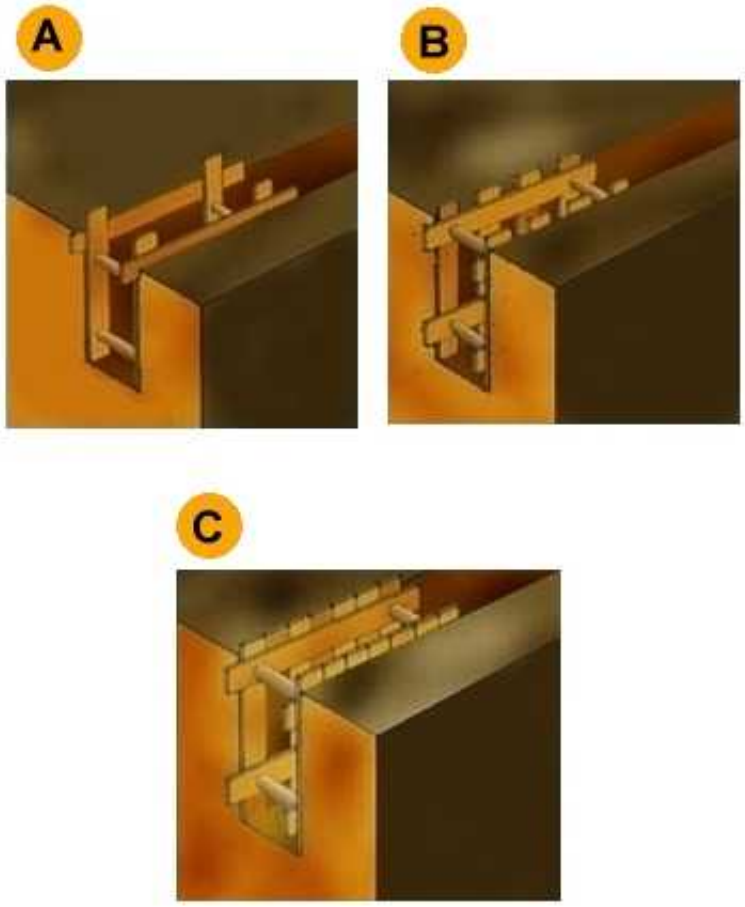
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

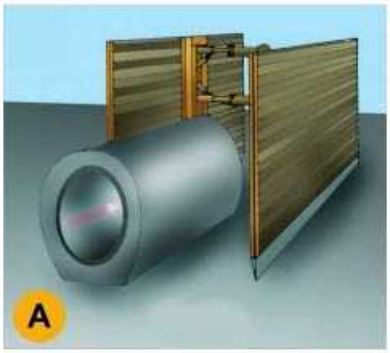
FUENTE N.T.E.

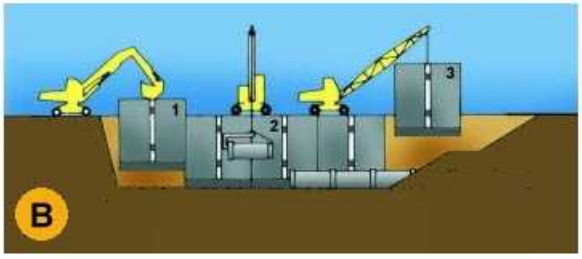
Entibacions
Tipus d'entibació

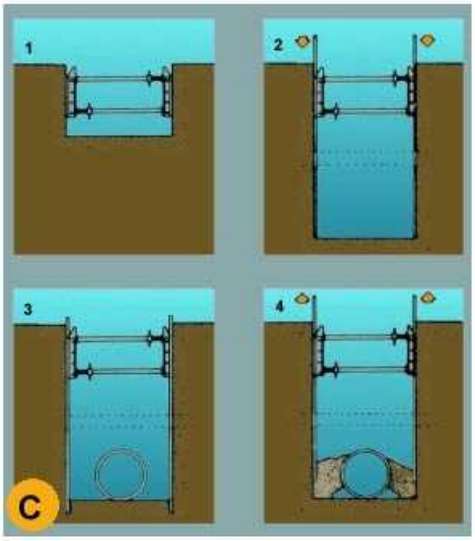


A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics

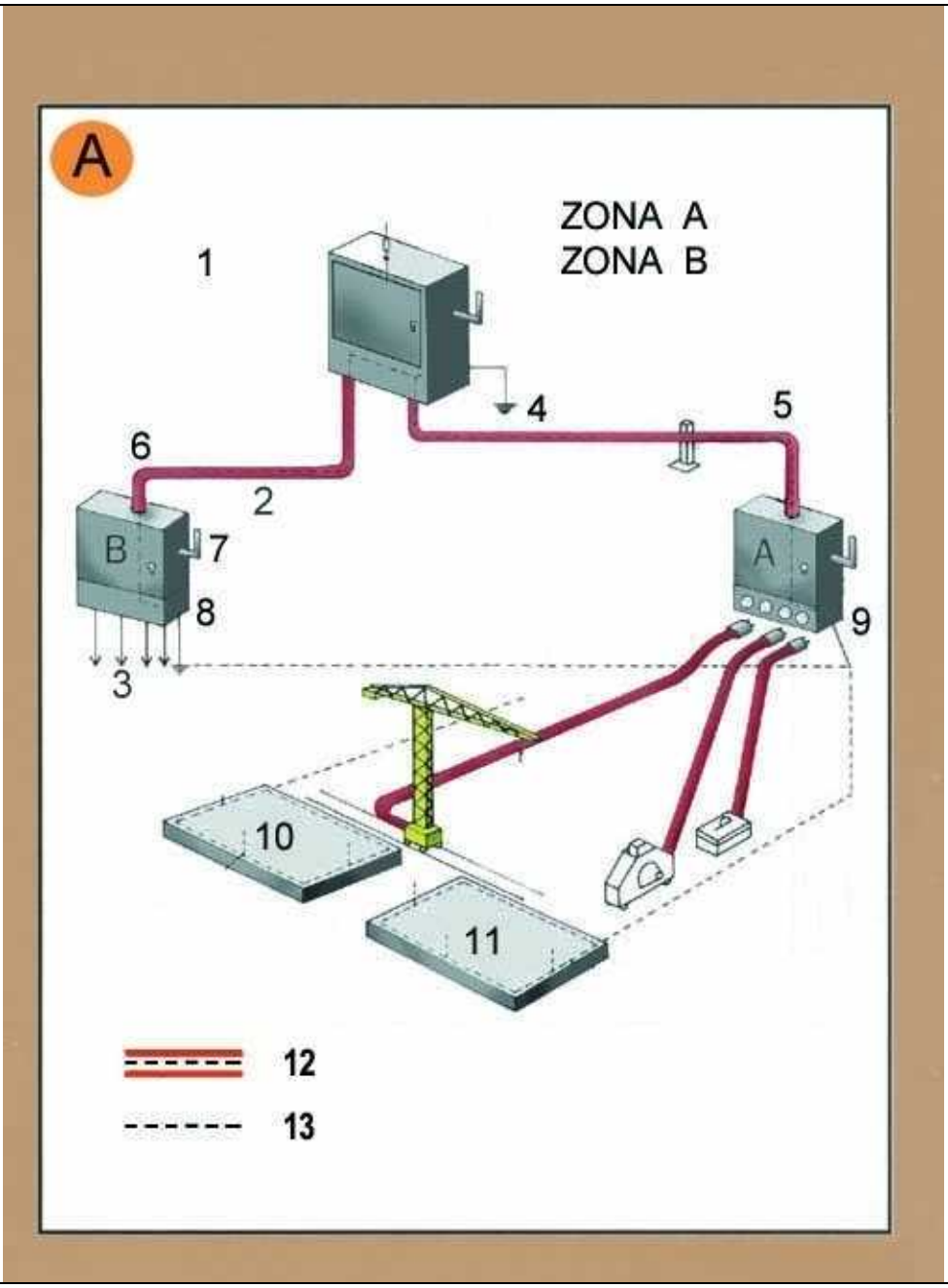






A.	PERSPECTIVA
B.	PROCÉS
1.	Col.locació del mòdul
2.	Col.locació del tub en zona protegida.
3.	Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C.	EXCAVACIÓ
1.	Col.locació de la capçalera.
2.	Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3.	Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4.	Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus



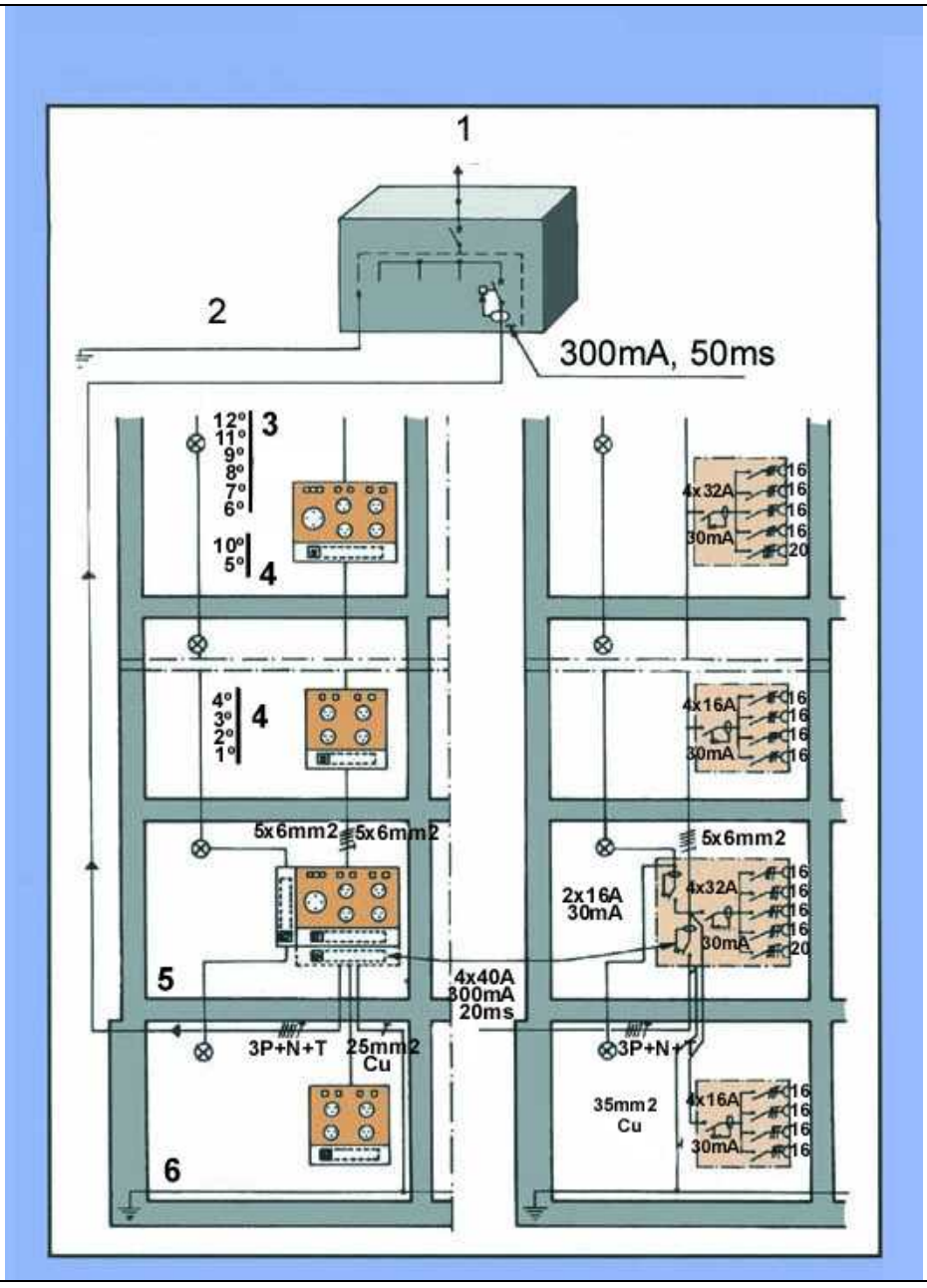
Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.

B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1.	Connexió a l´armari de distribució general.
2.	Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3.	Pis.
4.	Pis.
5.	Planta baixa.
6.	Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació



4. PRESSUPOST

1 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

Nº	U	Descripció	Amidament
1.1	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	
		Total U :	5,000
1.2	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	
		Total U :	5,000
1.3	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer mensual, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora.	
		Total U :	5,000
1.4	U	5 taquilles individuals, 5 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos. Inclou: Col·locació i fixació dels elements. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	1,000

2 SENYALITZACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1	M	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, amortitzable en 20 usos, per a delimitació provisional de zona d'obres. Inclou: Muntatge. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total m :	60,000
2.2	M	Garlanda lluminosa d'abalisament amb cable de 25 m de longitud i 6 llums, amortitzable en 10 usos, alimentada per bateria de 12 V. Inclou: Muntatge i comprovació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total m :	10,000
2.3	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides. Inclou: Col·locació. Desmuntatge posterior. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	2,000

3 PROTECCIONS PERSONALS

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	5,000
3.2	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	5,000
3.3	U	Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	5,000
3.4	U	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP2, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	5,000
3.5	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	5,000
3.6	U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	5,000
3.7	U	Parell de botes altes de feina, sense puntera resistent a impactes, amb resistència al lliscament, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació OB, amortitzable en 2 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	5,000
3.8	U	Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	5,000
3.9	U	Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	5,000

3 PROTECCIONS PERSONALS

Nº	U	Descripció	Amidament
3.10	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment subministrades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	5,000

4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Nº	U	Descripció	Amidament
4.1	M	Protecció enfront de la caiguda de camions en vores d'excavació, durant els treballs de descàrrega directa de formigó o materials de reblert, formada per topall compost per 2 taulons de fusta de pi de 25x7,5 cm, amortitzables en 4 usos i perfils d'acer UNE-EN 10025 S275JR, laminat en calent, de la sèrie IPN 200, galvanitzat en calent, de 1 m de longitud, clavats en el terreny cada 2,0 m, amortitzables en 150 usos. Inclús elements d'acer per a acoblament dels taulons. Inclou: Clavat dels perfils en el terreny. Encaix de taulons. Col·locació dels taulons entre perfils. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total m :	5,000
4.2	M	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos. Inclou: Muntatge de l'element. Desmuntatge de l'element. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment muntada segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total m :	50,000
4.3	U	Protecció de buit obert de pou de registre durant el seu procés de construcció, mitjançant barana de seguretat, d'1 m d'altura i formant un quadrat de 1,20x1,20 m, composta per passamans de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, travesser intermedi de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm i entornpeu de tauló de fusta de pi de 20x7,2 cm, tot això fixat amb claus d'acer a quatre muntants de fusta de pi de 7x7 cm col·locats en les seves cantonades i clavats en el terreny. Amortitzable en 4 usos. Inclou: Clavat dels muntants en el terreny. Col·locació de l'entornpeu. Col·locació dels travessers intermedis. Col·locació del passamans. Desmuntatge del conjunt. Transport fins al lloc de magatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	2,000

5 MÀ D'OBRA DE SEGURETAT

Nº	U	Descripció	Amidament
5.1	U	Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	2,500
5.2	U	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	1,000
5.3	U	Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra. Inclou: Treballs de neteja. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	5,000
5.4	U	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a. Inclou: Nada. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
		Total U :	1,000

Pressupost parcial nº 1 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per vestuaris en obra, de dimensions 4,20x2,33x2,30 m (9,80 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.			
		Total U :	5,000	161,45	807,25
1.2	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.			
		Total U :	5,000	205,65	1.028,25
1.3	U	Mes de lloguer de caseta prefabricada per despatx d'oficina en obra, de dimensions 4,78x2,42x2,30 m (10,55 m²), composta per: estructura metàl·lica, tancaments de xapa amb acabament de pintura prelacada, coberta de xapa, aïllament interior, instal·lació d'electricitat, tubs fluorescents i punt de llum exterior, finestres d'alumini amb lluneta i reixes, porta d'entrada de xapa, sòl d'aglomerat revestit amb PVC continu i poliestirè amb recolzament en base de xapa i revestiment de tauler en parets.			
		Total U :	5,000	197,94	989,70
1.4	U	5 taquilles individuals, 5 penjadors, banc per 5 persones, mirall, porta-rotlles, sabonera en local o caseta d'obra per a vestuaris i/o lavabos.			
		Total U :	1,000	398,28	398,28
		Total Pressupost parcial nº 1 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA :			3.223,48

Pressupost parcial nº 2 SENYALITZACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	M	Tanca de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, amortitzable en 20 usos, per a delimitació provisional de zona d'obres.			
		Total m :	60,000	3,44	206,40
2.2	M	Garlanda lluminosa d'abalisament amb cable de 25 m de longitud i 6 llums, amortitzable en 10 usos, alimentada per bateria de 12 V.			
		Total m :	10,000	5,13	51,30
2.3	U	Cartell general indicatiu de riscos, de PVC de serigrafia, de 990x670 mm, amortitzable en 3 usos, fixat amb brides.			
		Total U :	2,000	10,32	20,64
		Total Pressupost parcial nº 2 SENYALITZACIONS :			278,34

Pressupost parcial nº 3 PROTECCIONS PERSONALS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	U	Casc contra cops, destinat a protegir a l'usuari dels efectes de cops del seu cap contra objectes durs i immòbils, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	5,000	0,37	1,85
3.2	U	Ulleres de protecció amb muntura universal, d'ús bàsic, amb dos oculars integrats en una muntura d'ulleres convencional amb protecció lateral, amortitzable en 5 usos.			
		Total U :	5,000	4,15	20,75
3.3	U	Joc de orelleres, estàndard, compost per un casquet dissenyat per produir pressió sobre el cap mitjançant un arnès i ajust amb encoixinat central, amb atenuació acústica de 15 dB, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	5,000	1,59	7,95
3.4	U	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP2, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.			
		Total U :	5,000	6,10	30,50
3.5	U	Parell de guants contra riscos mecànics, de cotó amb reforç de serratge boví al palmell, resistent a l'abrasió, al tall per fulla, als estrips i a la perforació, amortitzable en 4 usos.			
		Total U :	5,000	5,36	26,80
3.6	U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.			
		Total U :	5,000	30,17	150,85
3.7	U	Parell de botes altes de feina, sense puntera resistent a impactes, amb resistència al lliscament, a la penetració i a l'absorció d'aigua, amb codi de designació OB, amortitzable en 2 usos.			
		Total U :	5,000	32,72	163,60
3.8	U	Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.			
		Total U :	5,000	12,48	62,40
3.9	U	Cinturó amb bossa de varis compartiments per eines, amortitzable en 10 usos.			
		Total U :	5,000	3,86	19,30
3.10	U	Parell de genolleres amb la part davantera elàstica i amb esponja de cel·lulosa, amortitzable en 4 usos.			
		Total U :	5,000	5,03	25,15
		Total Pressupost parcial nº 3 PROTECCIONS PERSONALS :			509,15

Pressupost parcial nº 4 PROTECCIONS COL·LECTIVES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	M	Protecció enfront de la caiguda de camions en vores d'excavació, durant els treballs de descàrrega directa de formigó o materials de reblert, formada per topall compost per 2 taulons de fusta de pi de 25x7,5 cm, amortitzables en 4 usos i perfils d'acer UNE-EN 10025 S275JR, laminat en calent, de la sèrie IPN 200, galvanitzat en calent, de 1 m de longitud, clavats en el terreny cada 2,0 m, amortitzables en 150 usos. Inclús elements d'acer per a acoblament dels taulons.			
		Total m :	5,000	15,92	79,60
4.2	M	Delimitació de la zona d'excavacions obertes mitjançant tancat perimetral format per tanques de vianants de ferro, de 1,10x2,50 m, color groc, amb barrots verticals muntats sobre bastidor de tub, amb dos peus metàl·lics, amortitzables en 20 usos.			
		Total m :	50,000	3,33	166,50
4.3	U	Protecció de buit obert de pou de registre durant el seu procés de construcció, mitjançant barana de seguretat, d'1 m d'altura i formant un quadrat de 1,20x1,20 m, composta per passamans de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm, travesser intermedi de tauló petit de fusta de pi de 15x5,2 cm i entornpeu de tauló de fusta de pi de 20x7,2 cm, tot això fixat amb claus d'acer a quatre muntants de fusta de pi de 7x7 cm col·locats en les seves cantonades i clavats en el terreny. Amortitzable en 4 usos.			
		Total U :	2,000	25,36	50,72
		Total Pressupost parcial nº 4 PROTECCIONS COL·LECTIVES :			296,82

Pressupost parcial nº 5 MÀ D'OBRA DE SEGURETAT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	U	Reconeixement mèdic obligatori anual al treballador.			
		Total U :	2,500	164,20	410,50
5.2	U	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.			
		Total U :	1,000	169,50	169,50
5.3	U	Hora de neteja i desinfecció de caseta o local provisional en obra.			
		Total U :	5,000	21,11	105,55
5.4	U	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, considerant una reunió de dues hores. El Comitè estarà compost per un tècnic qualificat en matèria de Seguretat i Salud amb categoria d'encarregat d'obra, dos treballadors amb categoria d'oficial de 2a, un ajudant i un vigilant de Seguretat i Salud amb categoria d'oficial de 1a.			
		Total U :	1,000	177,92	177,92
		Total Pressupost parcial nº 5 MÀ D'OBRA DE SEGURETAT :			863,47

Resum de pressupost de Seguretat i Salut: OBRES URBANITZACIÓ CARRERS - ALFARRÀS

Capítol	Import
1 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D'OBRA.	**3.223,48**
2 SENYALITZACIONS.	**278,34**
3 PROTECCIONS PERSONALS.	**509,15**
4 PROTECCIONS COL·LECTIVES.	**296,82**
5 MÀ D'OBRA DE SEGURETAT.	**863,47**
Pressupost d'execució material	**5.171,26**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CINC MIL CENT SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS.

Nota: el pressupost corresponent a la Seguretat i Salut està incorporat en els amidaments del projecte.

Mollerussa, 20 de juliol de 2023

Toni Bosch Miquel, arquitecte col·legiat núm 23451.6

5. PLEC DE CONDICIONS

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 SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL 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 PREVENCIÓ.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 SEGURETAT 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 RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS 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 UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS 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 PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES 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.	U.N.E. 81281-1: 1989
Connexions per rosca estàndard.	E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials.	U.N.E. 81281-2: 1989

Connexions per rosca central.	E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria.Rosques per peces facials.	U.N.E. 81281-3: 1992
Connexions roscades de M45 x 3.	E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria.Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 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

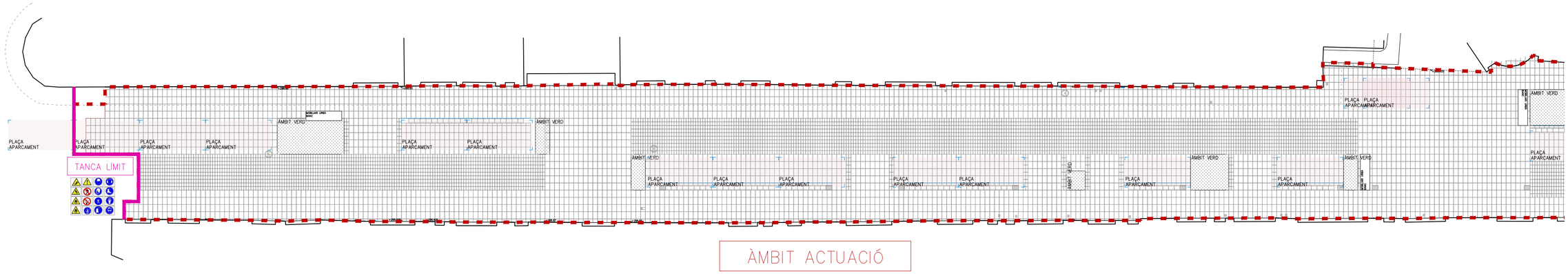
6. PLÀNOLS



NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i validar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs EMPLAÇAMENT	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI SEGURETAT I SALUT EMPLAÇAMENT DIN A-2: 1:10.000	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_10_Emplaçament.dwg	PLANO NUM. ESS 01 01 FULL 01 DE 45



SEÑAL DE ADVERTENCIA DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL

SEÑAL DE ADVERTENCIA DE RIESGO DE CAÍDA

SEÑAL DE ADVERTENCIA DE RIESGO DE INCENDIO

SEÑAL DE ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO

SEÑAL DE ADVERTENCIA DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL

SEÑAL DE PROHIBIDO FUMAR

SEÑAL DE PROHIBIDO EL PASO A PEATONES

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE CABEZA

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE CARA

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE CUERPO

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE MANOS

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE OÍDO

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE PIES

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATÓRIAS

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VISIÓN

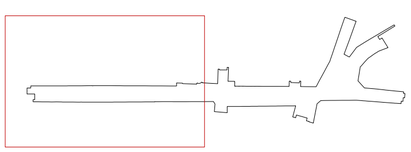
SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

ALTRES INDICACIONS DE PROTECCIÓ

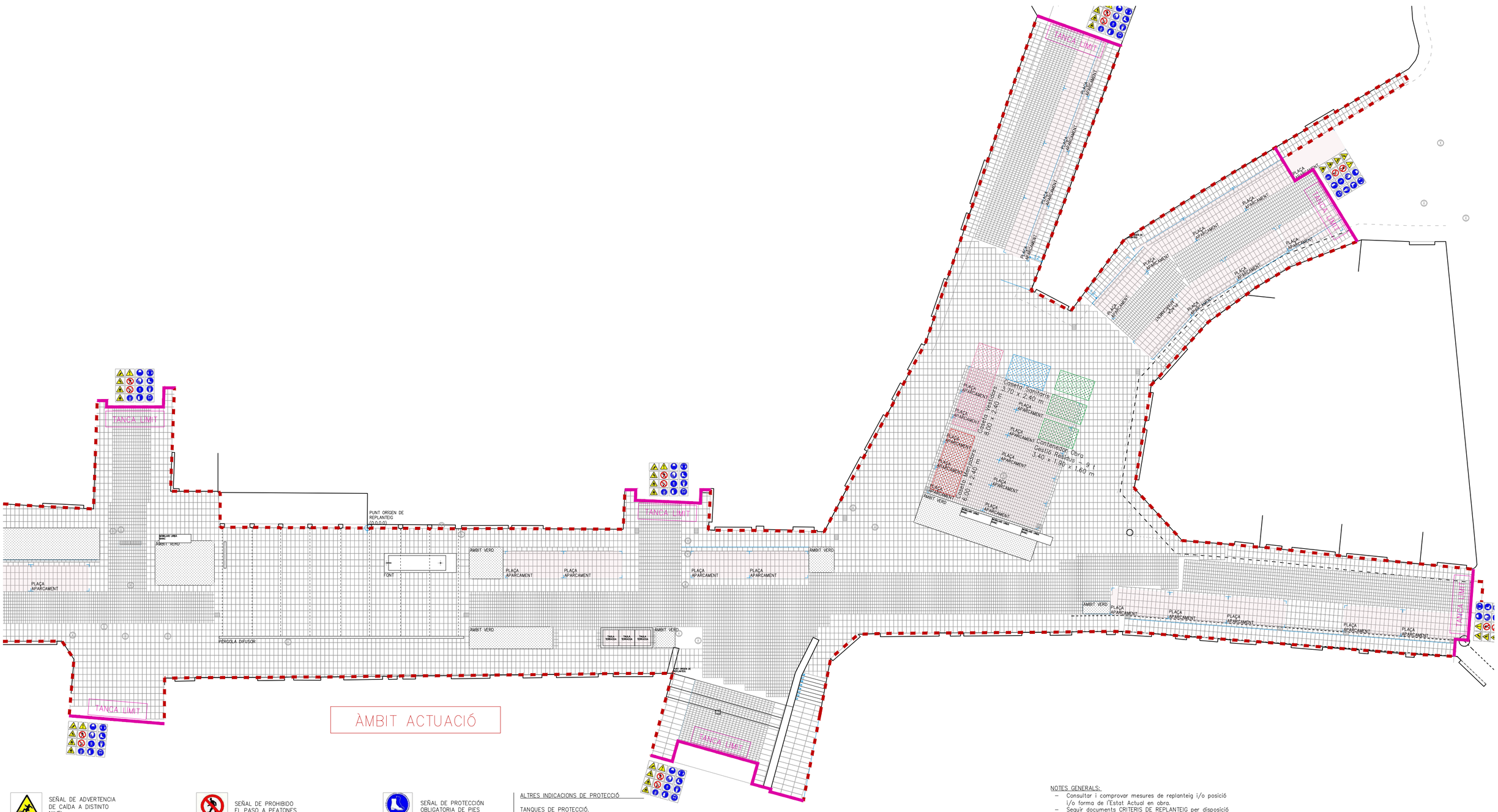
TANQUES DE PROTECCIÓ.
> Totes les tanques de protecció seran d'alçada mínima 2.50 m.
> Totes les tanques de protecció metàliques disposaran d'elements de protecció en el seu perímetre.

NOTES GENERALS:

- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valiar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.



	AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Carrasco d'Arquitectura SL	ESTUDI SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS I EQUIPAMENTS. DIN A 2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_20_Planta.dwg	PLANO NUM. ESS 02 01 FULL 02 DE 15



SEÑAL DE ADVERTENCIA DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL

SEÑAL DE ADVERTENCIA DE RIESGO DE CAÍDA

SEÑAL DE ADVERTENCIA DE RIESGO DE INCENDIO

SEÑAL DE ADVERTENCIA DE RIESGO ELÉCTRICO

SEÑAL DE ADVERTENCIA DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL

SEÑAL DE PROHIBIDO FUMAR

SEÑAL DE PROHIBIDO EL PASO A PEATONES

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE CABEZA

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE CARA

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE CUERPO

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE MANOS

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE OÍDO

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE PIES

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATÓRIAS

SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VISIÓN

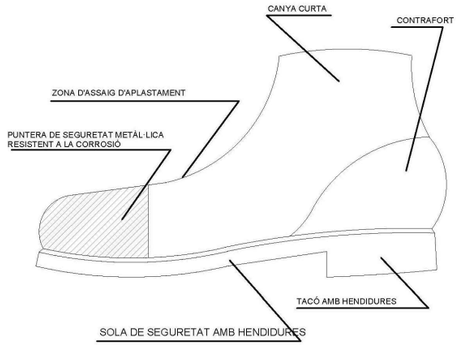
SEÑAL DE PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD

ALTRES INDICACIONS DE PROTECCIÓ

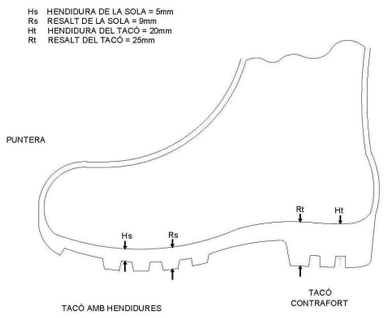
TANQUES DE PROTECCIÓ.
> Totes les tanques de protecció seran d'alçada mínima 2.50 m.
> Totes les tanques de protecció metàliques disposaran d'elements de protecció en el seu perímetre.

NOTES GENERALS:
- Consultar i comprovar mesures de replanteig i/o posició i/o forma de l'Estat Actual en obra.
- Seguir documents CRITERIS DE REPLANTEIG per disposició de peces i distàncies.
- Possibles contradiccions entre Documents del Projecte (D.G.) han de ser comunicades a la Direcció Facultativa (D.F.) que determinarà la seva validesa i prioritat.
- Els plànols han de ser llegits en conjunt amb tots els documents rellevants del projecte, inclosa la documentació escrita i els Plecs de Condicions.
- Mesures preses en plànols han de respondre a la correcta Escala i Mida del Paper [Especificat en cada document].
- Totes les dimensions acotades s'hauran de comprovar i valar en obra.
- Els presents documents no són vàlids per construïr sense aprovació de la Direcció d'Obra.

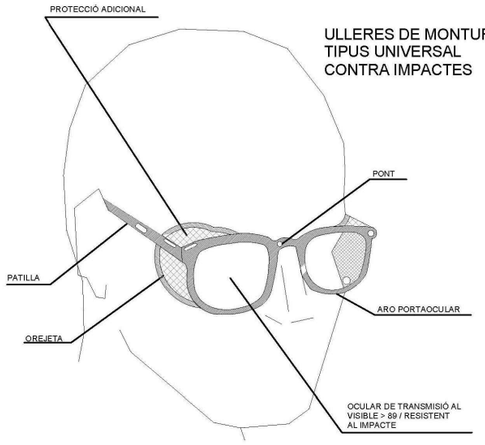
AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT GENERAL 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Carrer d'Agricultura SL	ESTUDI SEGURETAT I SALUT PROTECCIONS I EQUIPAMENTS. DIN A 2 1:250 0 m 1 5 12.5 m	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_20_Planta.dwg	PLANO NUM. ESS 02 02 FULL 03 DE 45



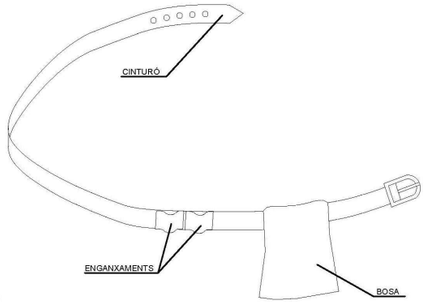
BOTA DE SEGURETAT DE CLASSE III



BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



ULLERES DE MONTURA
TIPUS UNIVERSAL
CONTRA IMPACTES

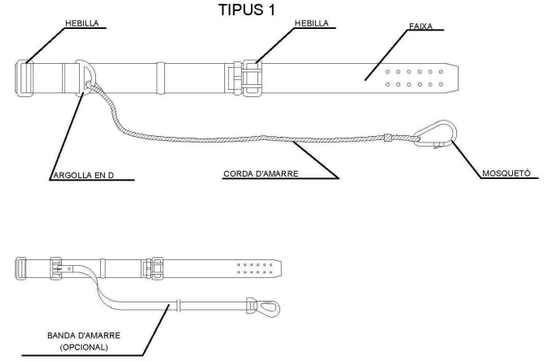


1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

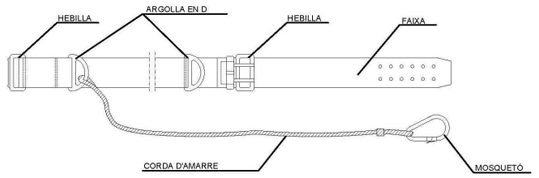
CINTURÓ
PORTAEINES

CINTURÓ DE SEGURETAT
DE SUBJECCIÓ
CLASE "A"

TIPUS 1



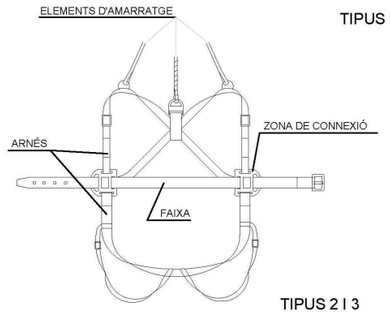
TIPUS 2

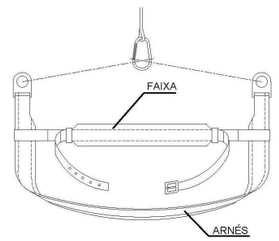




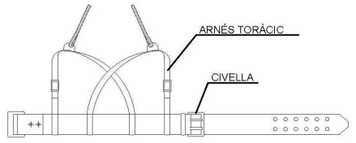
CINTURÓ DE SEGURETAT
DE SUSPENSIÓ
CLASE "B"

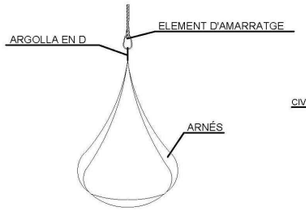
TIPUS 1

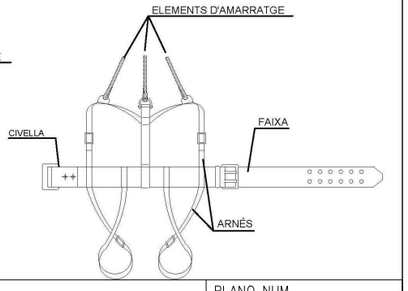


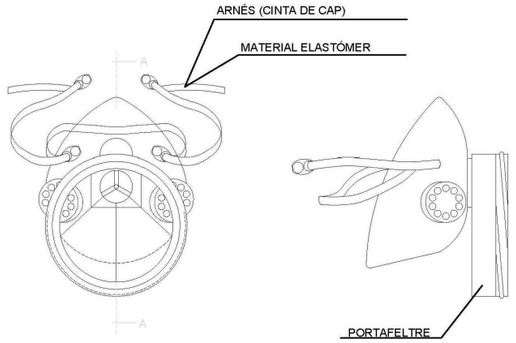


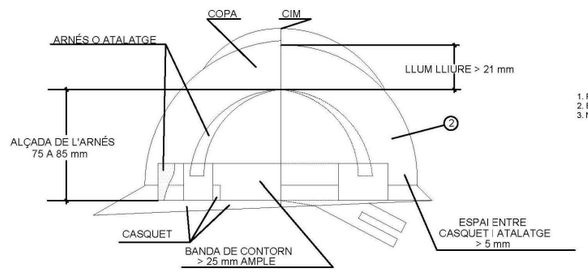
TIPUS 2 I 3

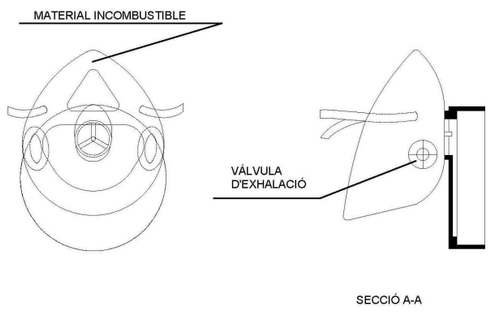






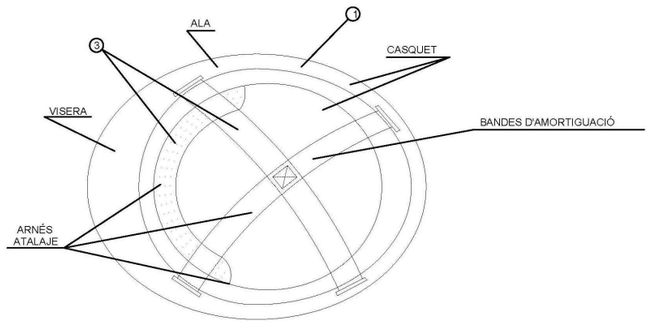






SECCIÓ A-A

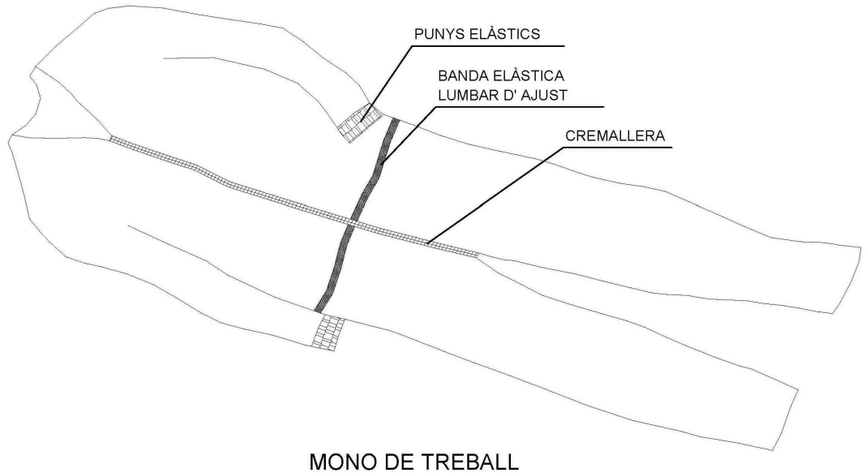
MASCARETA ANTIPOLS



CASC DE SEGURETAT
NO METÀL.LIC

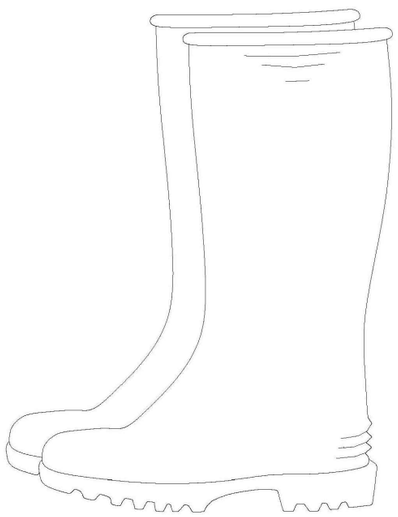
1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE NI AILLANT A 100 v CLASE E-AT AILLANIT A 25000 v
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÓFUG, FÁCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santaliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT MESURES DE PROTECCIÓ – 01 DIN A–3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 21/07/2023	CTR. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 01 FULL 04 DE 45



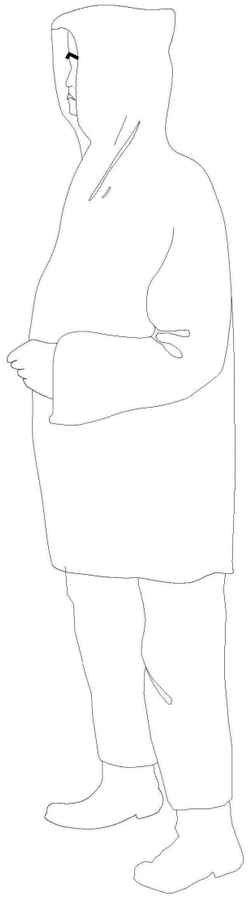
MONO DE TREBALL

BOTAS IMPERMEABLES DE MITJA CANYA



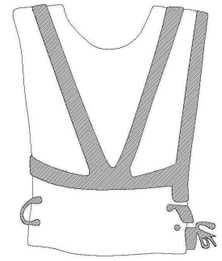
Pis antilliscant, amb resistencia
al greix i hidrocarburs

PRENDES PER LA PLUJA

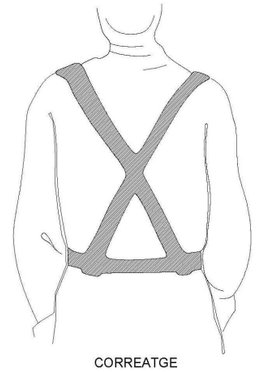


ROBA IMPERMEABLE, compost per
jaqueta amb caputxa, botxaques
de seguretat i pantaló

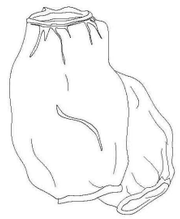
PRENDES DE SENYALIZACIÓ PERSONAL



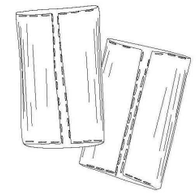
ARMILLES



CORREATGE

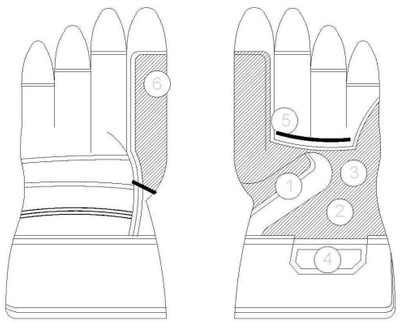


MANIGUETS



POLAINES

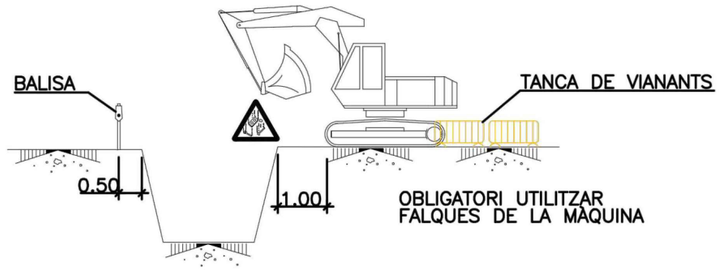
GUANTS DE CUIR FLOR I LONETA



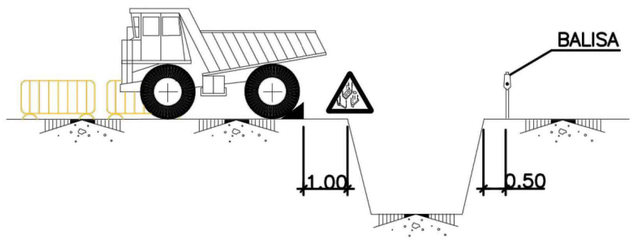
1. REFORÇ PROTECTOR DEL GUANT
2. PELL DE CUÏR SELECCIONADA
3. FOLRE (PROPORCIONA CONFORT)
4. REFORÇ PROTECTOR DEL GUANT
5. PELL DE CUÏR SELECCIONADA
6. FOLRE (PROPORCIONA CONFORT)

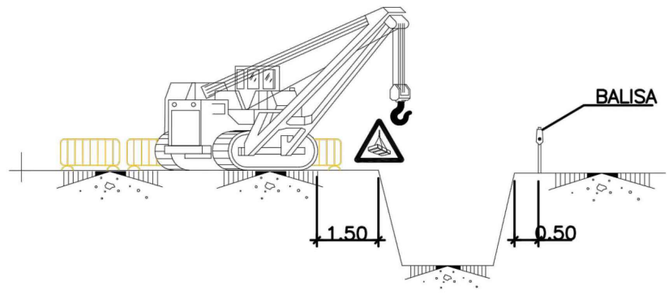
AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sorlellu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT MESURES DE PROTECCIÓ – 02 DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 02 FULL 05 DE 45

EXCAVACIÓ

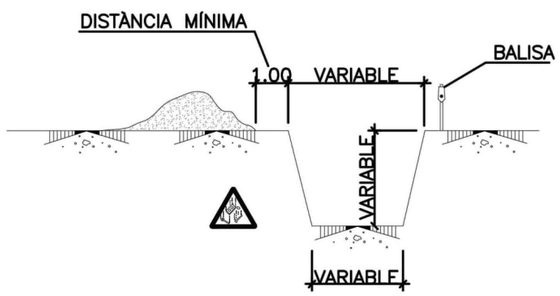


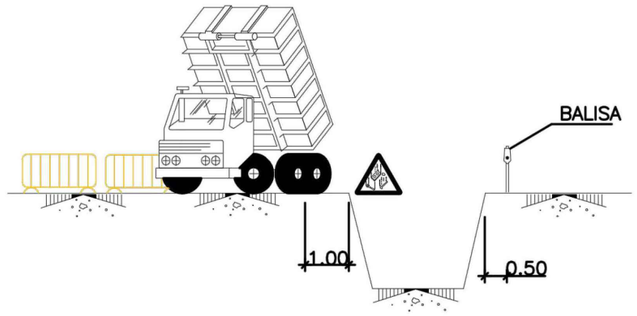
CÀRREGA I DESCÀRREGA



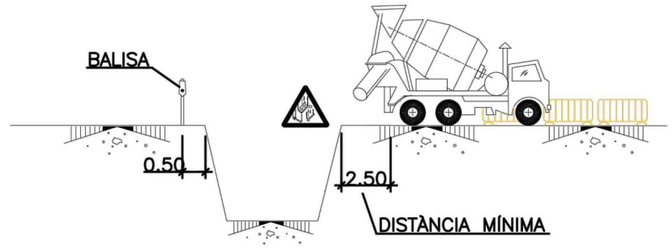


APILAMENTS

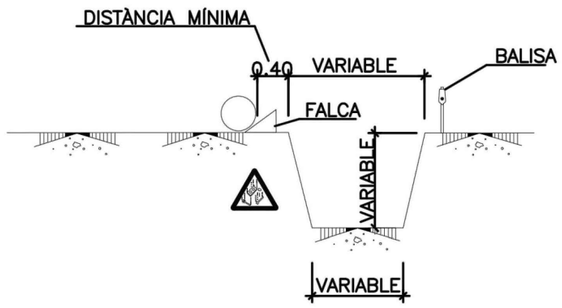


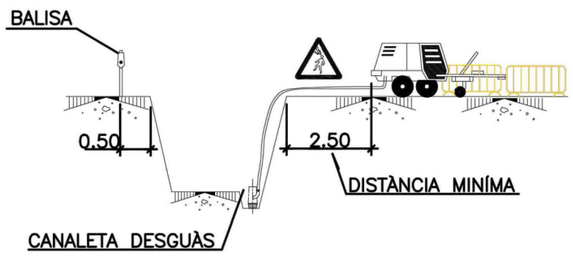


ELEMENTS VIBRATORIS

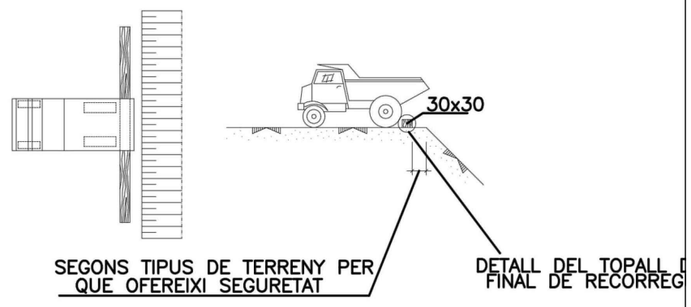


ESGOTAMENTS





TOPALL DE RETROCÉS D'ABOCAMENT
DE TERRES

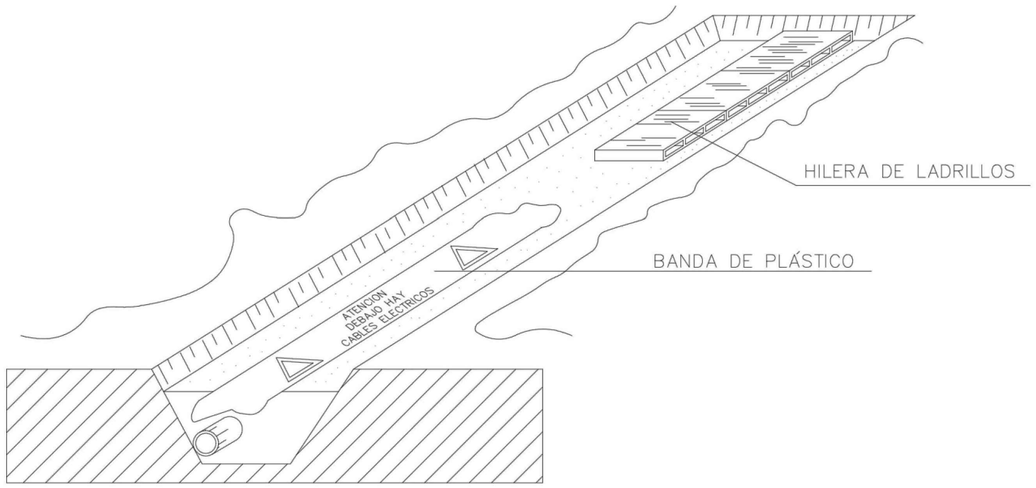


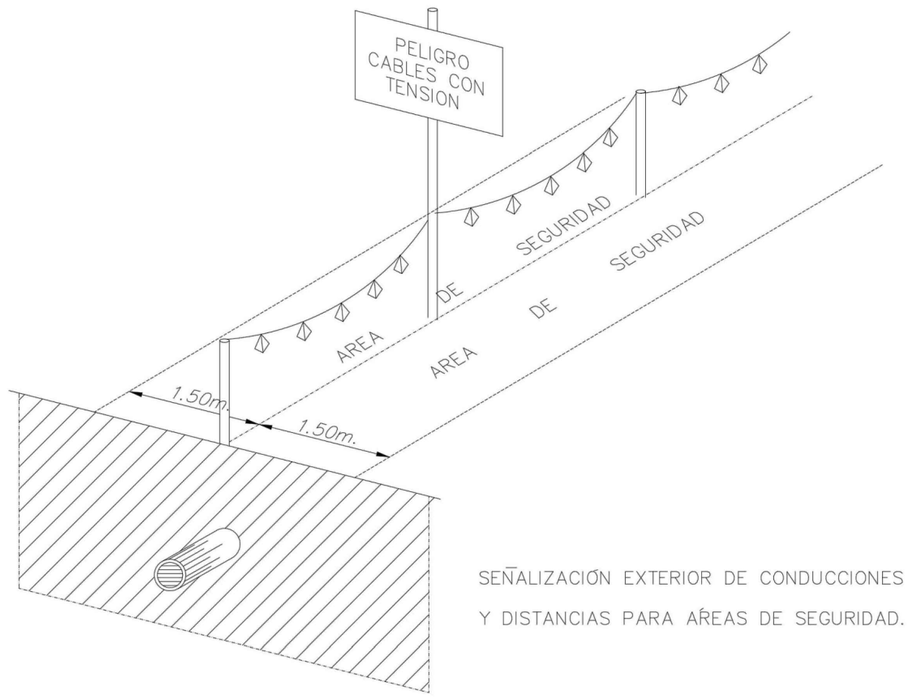


DETALL DE FALCA

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miguel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROCÉS D'EXECUCIÓ – 01 DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 03 FULL 06 DE 45

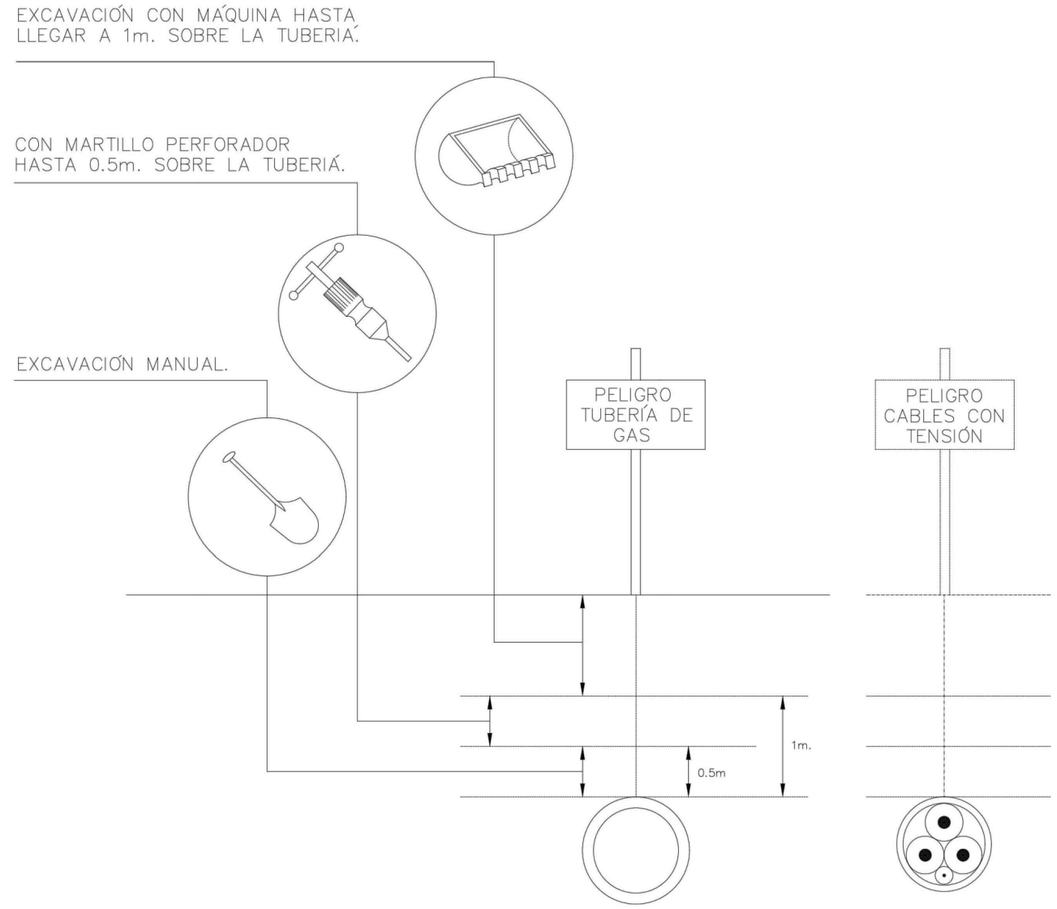
FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACIÓN INTERIOR Y PROTECCIÓN
EMPLEADAS EN CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS



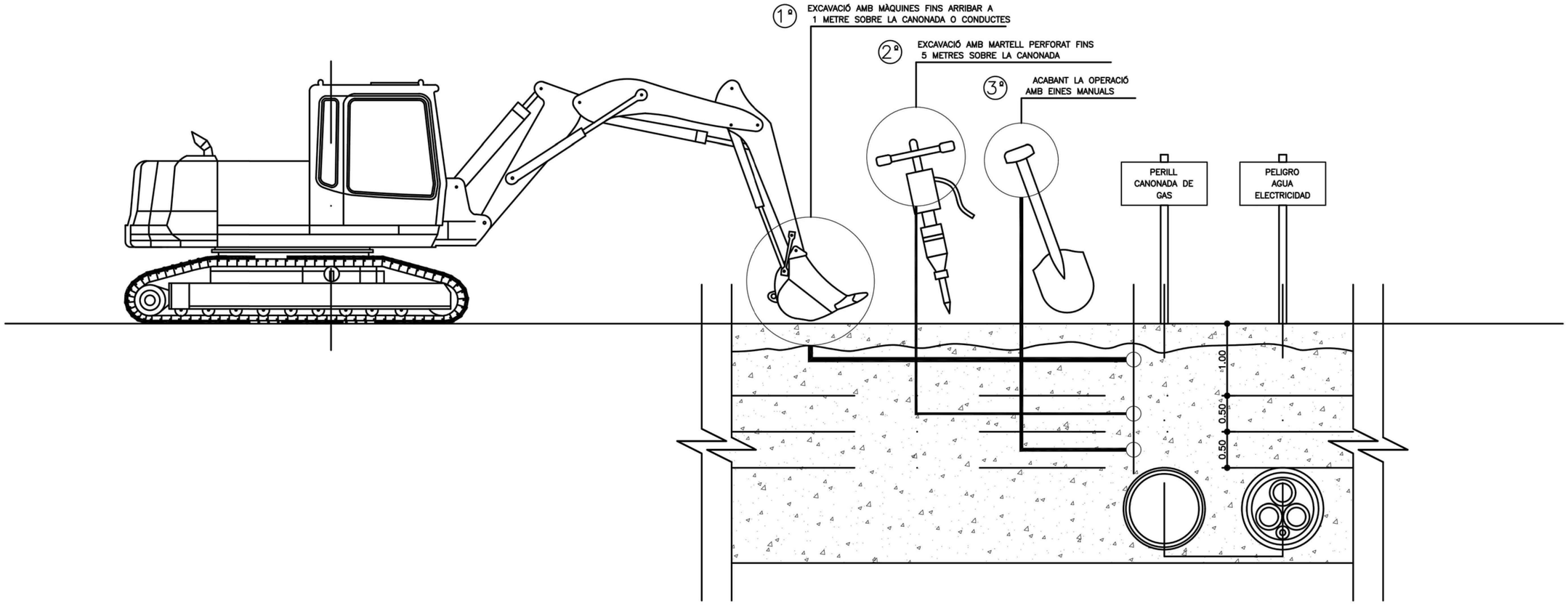


SEÑALIZACIÓN EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD
Y DISTANCIAS PARA ÁREAS DE SEGURIDAD.

DISTANCIAS MÁXIMAS DE SEGURIDAD RECOMENDABLES EN TRABAJOS
DE EXCAVACIÓN SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD.



AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miguel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROCÉS D'EXECUCIÓ – 02 DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 04 FULL 07 DE 45



PROCEDIMENT PER DESCUBRIR SERVEIS AFECTATS

AMB LA FINALITAT DE NO FER MALBÉ LES CONDUCCIONS SUBTERRÀNEES DELS SERVEIS AFECTATS PER LES OBRES, ES PROCEDIRÀ AMB COMPTE, DONADA LA INEXACTITUT DELS PLANOLS DE SITUACIÓ PROCEDINT A DESENTERRAR PER FASES, UTILITZANT ELS MITJANS ADEQUATS A LA PROFUNDITAT "PREVISTA" DE LES MATEIXES.

FINS 1m. DE DISTANCIA DE LES CONDUCCIONS I SEGONS EL TERRENY ES PODEN UTILITZAR MÀQUINES D'ENTITAT, ADEQUADES AL TIPUS DE TERRENY, COM LA PALA RETRO O LA EXCAVADORA.

FINS 50cm. DE LA CONDUCCIÓ, S'UTILITZARÀ MAQUINARIA LLEUGERA O EINES MECANIQUES ELECTRIQUES O PNEUMATIQUES. DE TIPUS MÍNIM, EXCAVADORA, MARTELL ELÉCTRIC O PNEUMATIC.

A MENJS DE 50cm. D'ON ÉS LA CONDUCCIÓ, ÚNICAMENT S'UTILIZARÀN EINES MANUALS, DONAT EL SEU MILLOR CONTROL I SENSIBILITAT, EXERCIDA PER PART DE L'OPERARI. DEL TIPUS PIC, PALA I SIMILARS.

RISCOS MÉS COMUNS

- CAIGUDES
- VOLCADES I ATROPELLAMENTS
- COPS

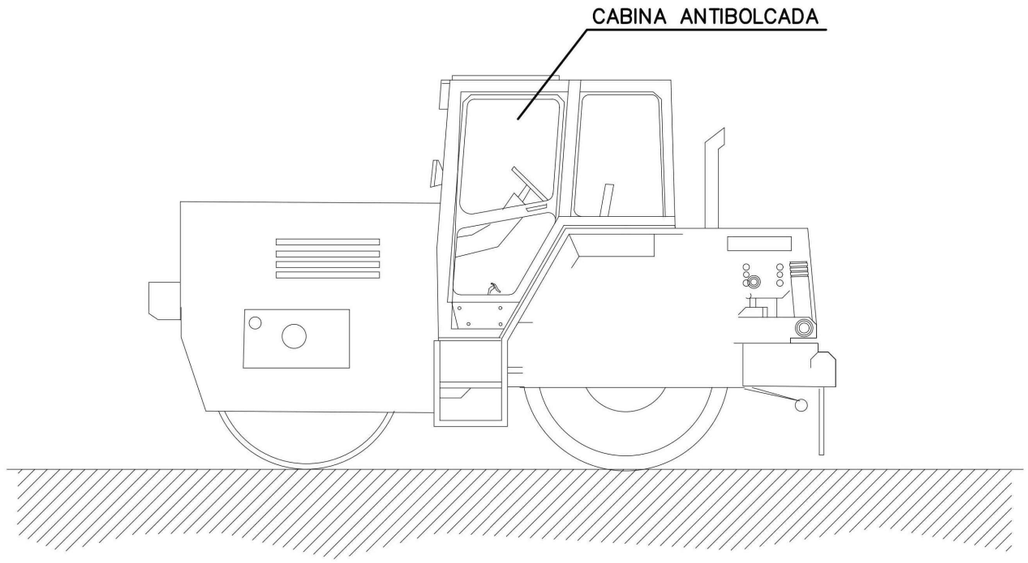
NORMES DE SEGURETAT

- ES PROCURARÀ QUE EL CONDUCTOR ESTIGUI PERFECTAMENT FORMAT I SIGUI CONEIXEDOR DE LA MÀQUINA
- ES TINDRÀN QUE FER ELS CONTROLS DE LA MÀQUINA EXIGITS PEL FABRICANT AL SEU LLIBRE DE REGISTRE.
- ES PROCURARÀ NO APROPAR-SE MOLT A LA VORA DEL TALÚS O EXCAVACIONS ON ES PUGUI ENFONSAR EL TERRENY O PUGUIN VOLCAR
- QUAN ES FACIN OPERACIONS DE REPARACIÓ, ENGREIXAMENT O DE REPOSTATGE, ÉS OBLIGATORI TENIR EL MOTOR DE LA MÀQUINA PARAT I LA CULLERA RECOLÇADA AL TERRA. QUAN ES FACIN REPARACIONS A LA CULLERA ES COL.LOCARÀN UNS TOPALLS PER EVITAR LA CAIGUDA DE LA MATEIXA.
- SEMPRE QUE ES DESPLACI D'UN LLOC A L'ALTRE, PELS SEUS PROPIS MITJANS ES FARÀN AMB LA CULLERA EL MÉS APROP POSIBLE DEL TERRA; I ES CIRCUL.LARÀ SEMPRE A VELOCITAT MODERADA, RESPECTANT EN TOT MOMENT LA SENYALITZACIÓ EXISTENT.
- NO ES PERMETRÀ LA PRESENCIA DE GRUPS DE PERSONES A LA PROXIMITAT D'ON SE REALITZA EL TREBALL, O AL LLOC ON PODEN SER COLPEJATS PER LES MÀQUINES
- QUAN ES CARREGUIN CAMIONS, PASSARÀ LA CULLERA PER SOBRE DE LA CABINA DEL CAMIÓ
- ALS DESPLAÇAMENTS I MANIOBRES, POSAR ESPECIAL ATENCIÓ A LES LÍNIES ELÉCTRIQUES, SENSE OBLIDAR MAI LA DISTÀNCIA DE SEGURETAT, PREVENINT ELS MOVIMENTS DE LA CULLERA I LA CÀRREGA, PER ACCIÓ DE LA SUSPENCIÓ O DE LES IRREGULARITATS DEL TERRENY
- LA DISTÁNCIA MÍNIMA A UNA LÍNIA ELÉCTRICA, SERÀ DE:
  - A) 3 METRES PER A BAIXA TENSIÓ
  - B) 5 METRES PER A ALTA TENSIÓ
- QUAN LA MÀQUINA ES TROBI MALMESA, ES SENYALITZARÀ SI ES QUE ESTÀ A LA ZONA DE PAS DE VEHÍCLES.
- QUALSEVOL ANOMALIA OBSERVADA AL NORMAL FUNCIONAMENT DE LA MÀQUINA, TINDRÀ QUE ÉSSER POSAT EN CONEIXEMENT DEL IMMEDIATAMENT SUPERIOR
- EN ACABAR LA JORNADA, O DURANT ELS DESCANSOS, S'OBSERVARAN LES SEGÜENTS REGLES:
  - A) LA CULLERA TINDRÀ QUE QUEDAR RECOLZADA AL TERRA
  - B) LA CLAU DE CONTACTE TINDRÀ QUE QUEDAR DESCONNECTADA
  - C) POSAR EL FRE D'ESTACIONAMENT.
- NO ES TRANSPORTARÀN PERSONES A LA MÀQUINA, I EN ESPECIAL DINS DE LA CULLERA
- EQUIP DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL RECOMENABLE (EN GENERAL):
  - CASC DE POLIETILÈ
  - MONO DE TREBALL
  - CALÇAT DE PROTECCIÓ
  - SEIENT ANATÒMIC

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sarriella, aparelador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROCÉS D'EXECUCIÓ – 03 DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 05 FULL 08 DE 45

ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINÀRIA

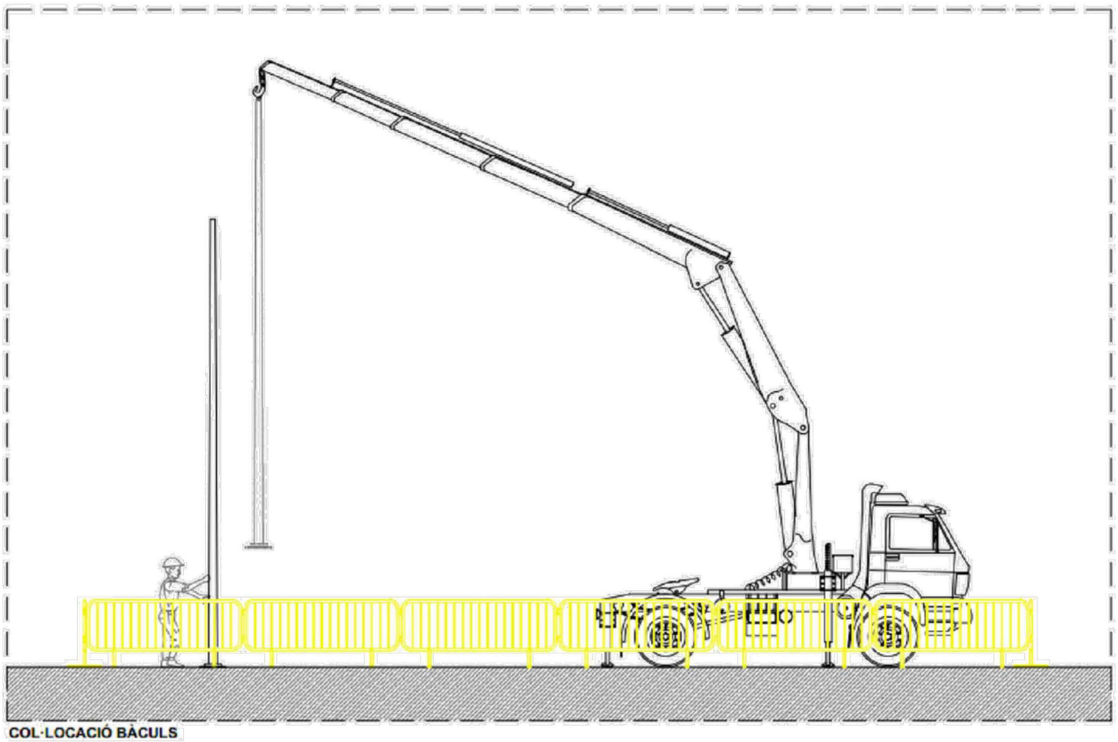
(COMPACTADORA D'ASFALT)



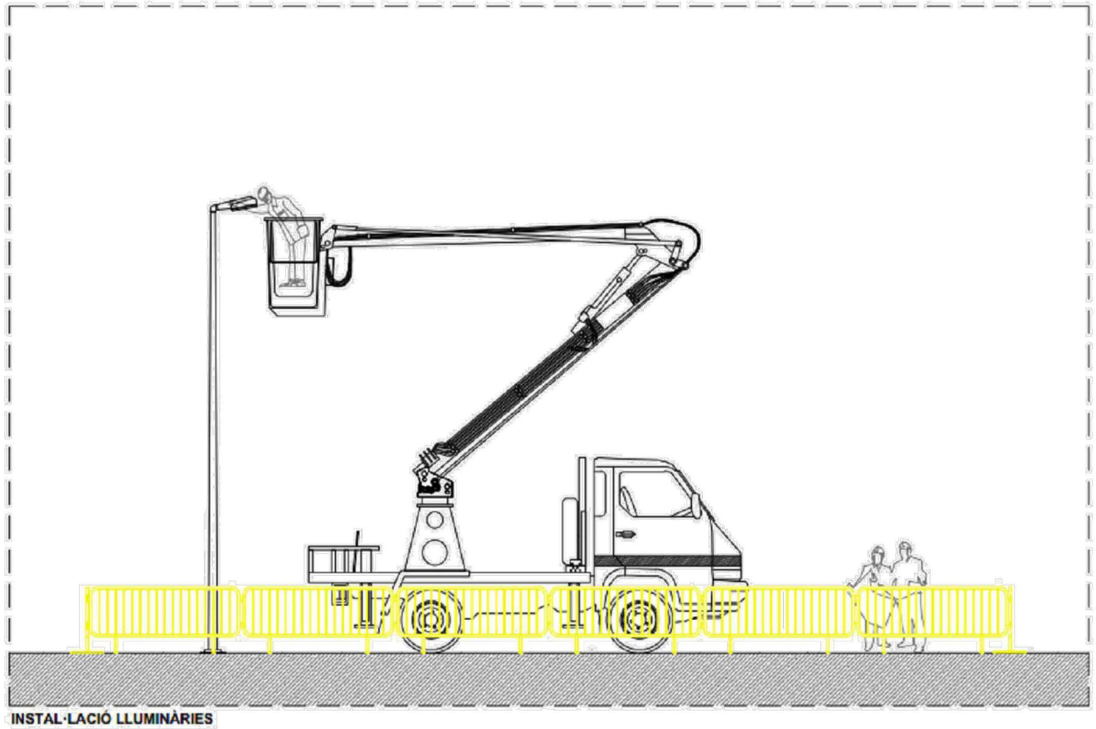
NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL.LECTIVES:

- ESTARAN DOTADES DE FARS DE MARXA CAP ENDAVANT I DE RETROCÉS, RETROVISORS A AMBDÓS COSTATS, PÒRTIC DE SEGURETAT ANTIBOLCADA I ANTIIMPACTES I UN EXTINTOR.
- SERAN INSPECCIONADES DIÀRIAMENT CONTROLANT EL BON FUNCIONAMENT DEL MOTOR, SISTEMES HIDRÀULICS, FRENS, DIRECCIÓ, LLUMS, BOTZINA RETROCÉS, TRANSMISSIONS, CADENES I NEUMÀTICS.
- ES PROHIBIRÀ TREALLAR O ROMANDRE DINS EL RADI D'ACCIÓ DE LA COMPACTADORA DE RODES, PER EVITAR RISCOS D'ATROPELLAMENT.
- ES PROHIBIRÀ EN AQUESTA OBRA, EL TRANSPORT DE PERSONES SOBRE LA COMPACTADORA DE RODES, PER EVITAR RISCOS DE CAIGUDES O ATROPELLAMENTS.
- ES PROHIBIRAN LES TASQUES DE MANTENIMENT O REPARACIÓ DE MAQUINÀRIA AMB EL MOTOR EN MARXA, EN PREVENCIÓ DE RISCOS INNECESSARIS.
- ES SENYALITZARAN ELS CAMINS DE CIRCULACIÓ INTERNA MITJANÇANT CORDA DE BANDEROLES I SENYALS NORMALITZADES DE TRÀNSIT.

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROCÉS D'EXECUCIÓ – 04 DIN A–3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 06 FULL 09 DE 45



COL·LOCACIÓ BÀCULS



INSTAL·LACIÓ LLUMINÀRIES

NOTES DE SEGURETAT I SALUT

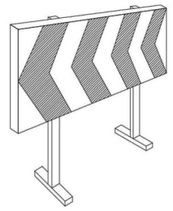
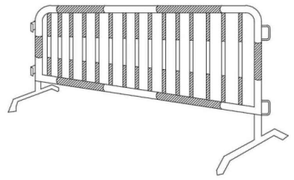
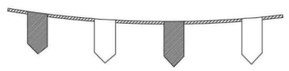
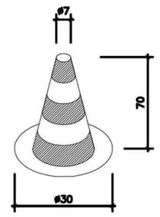
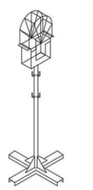
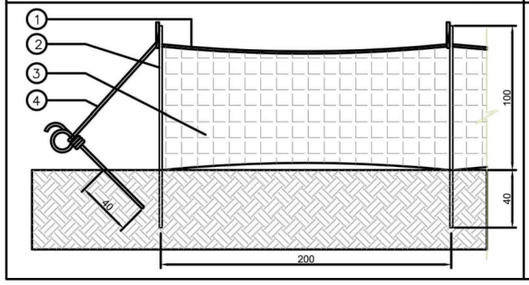
INSTAL·LACIÓ DE BÀCULS I LLUMINÀRIES

Els bàculs de l'enllumenat es col·locaràn amb camions grúa, amb l'ajuda d'un o més operaris per situar-los correctament en el punt d'encastament, emprant tots els elements de protecció individual encessaris (EPI's) per a la seguretat del treballador.

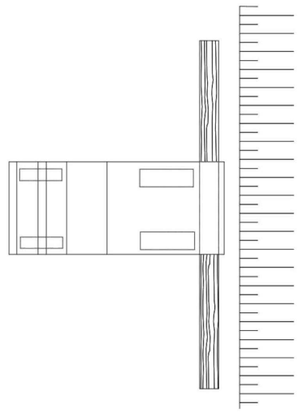
Un cop estiguin correctament ancorats, es procedirà a la instal·lació de les lluminàries. L'operari encarregat d'aquesta tasca realitzarà els treballs des de la cistella d'un camió grúa, situat a la distància adequada del punt de treball per evitar riscos de caiguda a diferent nivell.

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PROCÉS D'EXECUCIÓ – 05 DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 07 FULL 10 DE 45

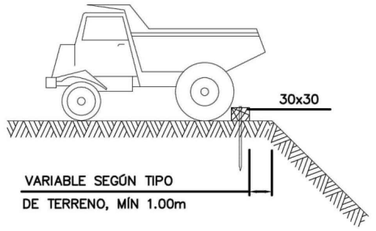
DETALLES DE SEÑALIZACIÓN

	VALLAS PARA DESVIO DEL TRÁFICO
	VALLA MÓVIL DE PEATONES
	CORDÓN DE BALIZAMIENTO
	CONO DE BALIZAMIENTO
	BALIZA LUMINOSA
	CINTA DE BALIZAMIENTO
	MALLA NARANJA PARA SEÑALIZACIÓN DE PELIGRO (1) **CABLE DE ACERO DE 8mm.** (2) **VARILLAS CLAVADAS ENTRE 20 Y 40cm AL SUELO** (3) **MALLA PERFORADA DE PLÁSTICO DE COLOR NARANJA** (4) **TIRANTE/TENSOR.**

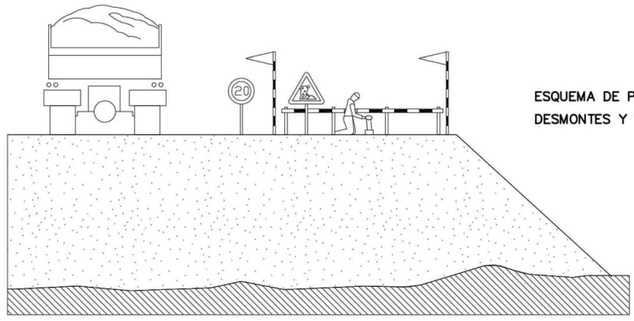
DETALLES DE SEGURIDAD EN TALUDES



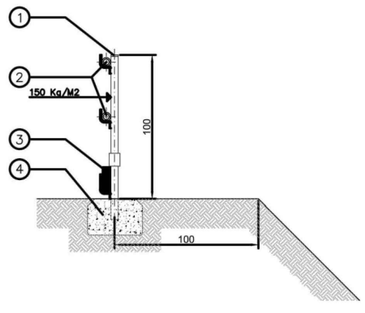
ESQUEMA LÍMITE DE RETROCESO
EN VERTIDO DE TIERRAS
PLANTA TIPO



ESQUEMA LÍMITE DE RETROCESO
EN VERTIDO DE TIERRAS
SECCIÓN TIPO



ESQUEMA DE PROTECCIÓN
DESMONTES Y TERRAPLENES



BARANDA DE PROTECCIÓN
SECCIÓN TIPO

(1) **MONTANTE DE TUBO METÁLICO DE 2,3".**

(2) **TRAVESAÑO SUPERIOR E INTERMEDIO DE TUBO METÁLICO DE 2,3"**

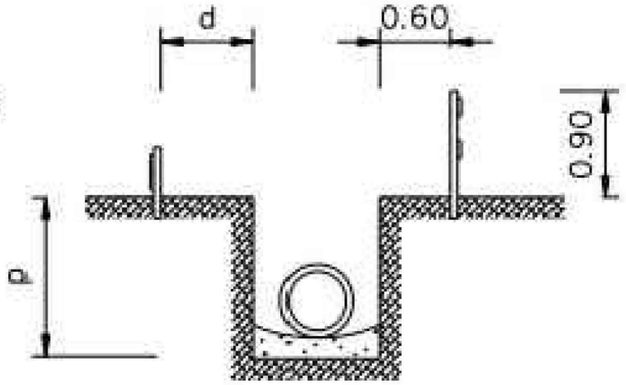
(3) **ZÓCALO DE POSTE DE MADERA**

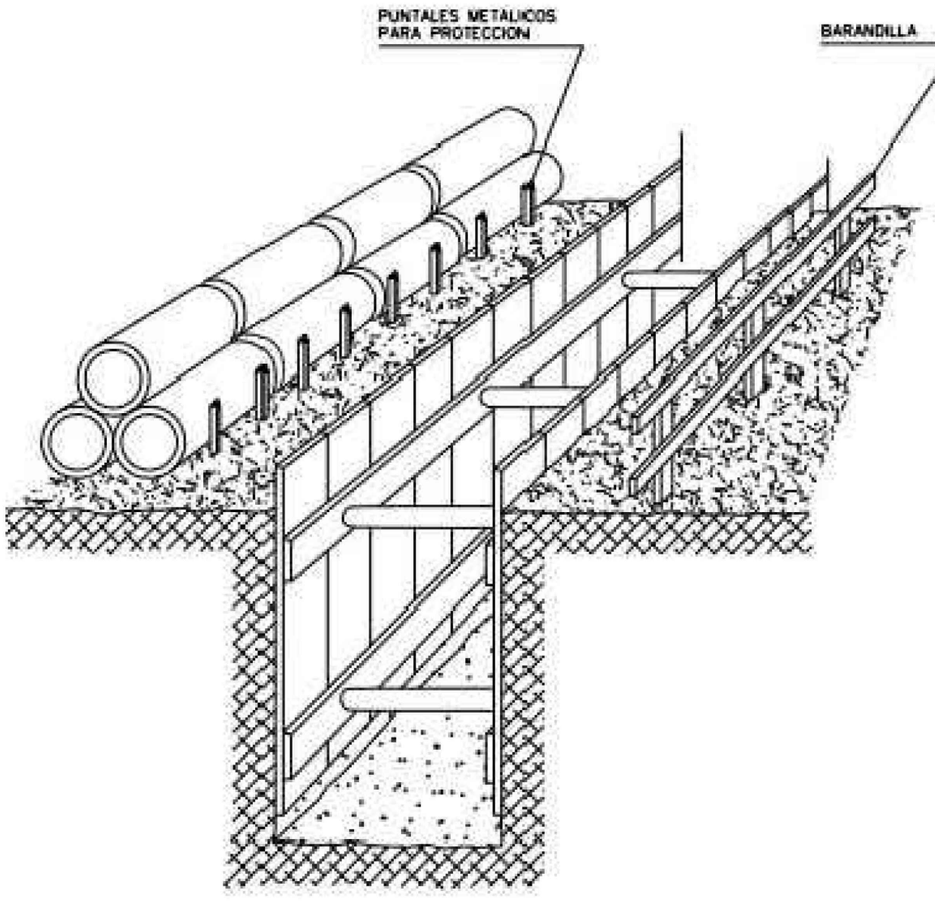
(4) **DADOS DE HORMIGÓN PARA ANCLAJE A TERRENO**

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SEGURETAT EN RASES – 01. DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 08 FULL 11 DE 45

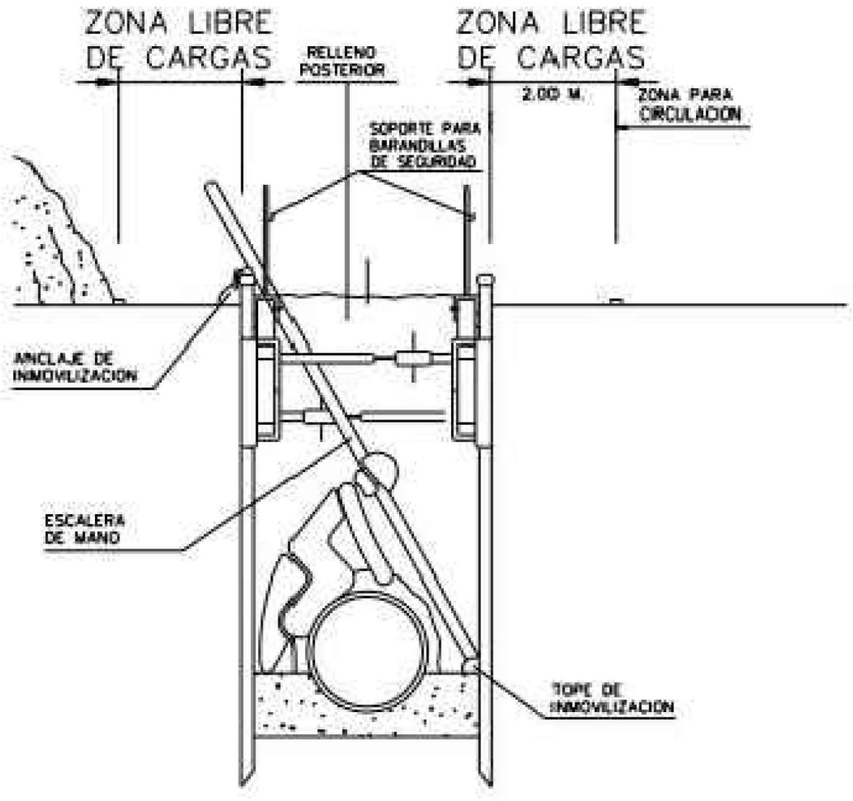
d ≥ p/2

d ≥ p EN TERRENOS POROSOS

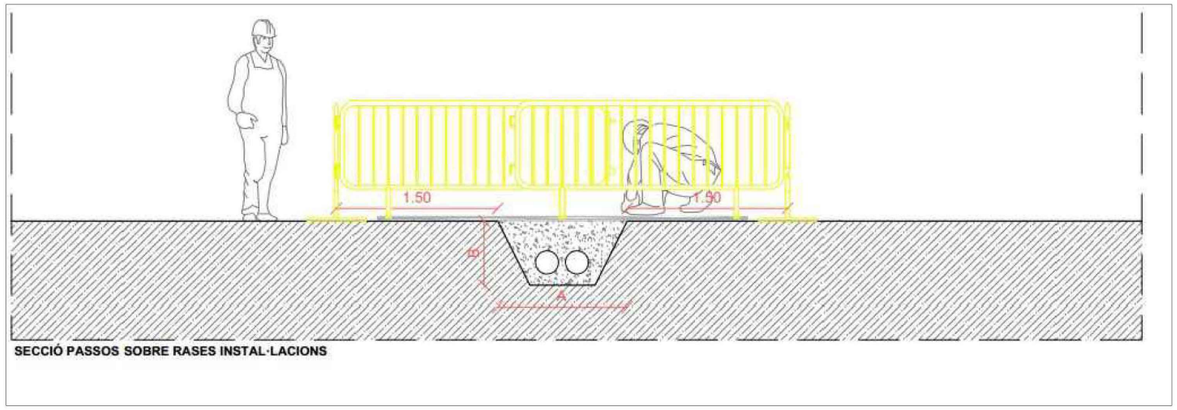




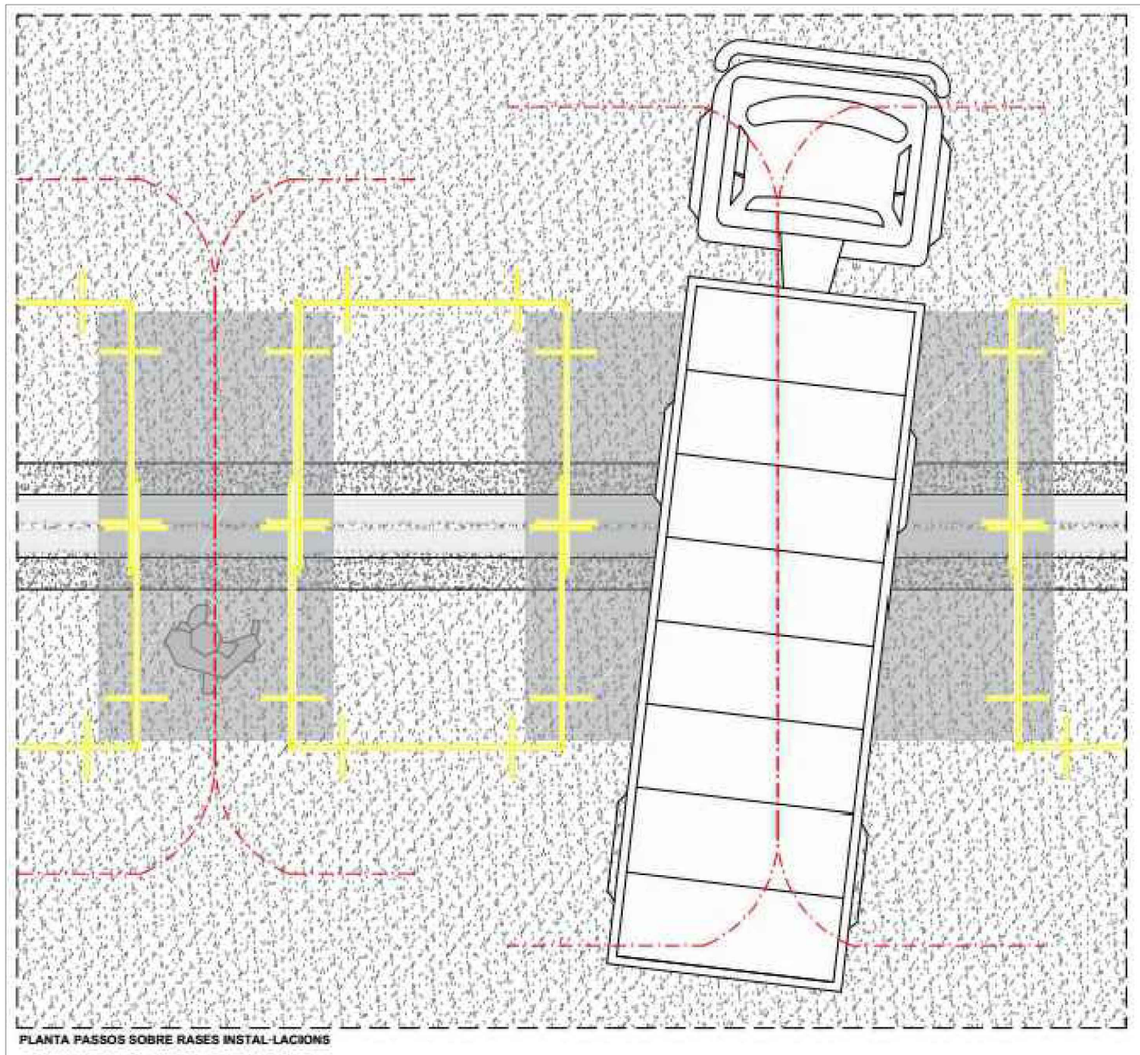
PROTECCION EN ZANJAS



AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SEGURETAT EN RASES – 02. DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 09 FULL 12 DE 45



SECCIÓ PASSOS SOBRE RASES INSTAL·LACIONS



PLANTA PASSOS SOBRE RASES INSTAL·LACIONS



Tanca de senyalutzació autoestable 1m alçada

NOTES DE SEGURETAT I SALUT

RASES INSTAL·LACIONS

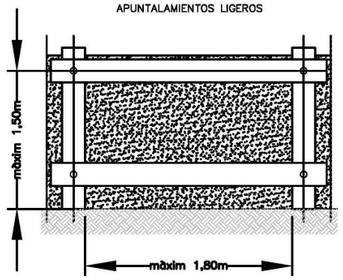
En aquest plànol es detallen les mesures de seguretat a adoptar en els trams on s'executin rases per a passos d'instal·lacions, són esquemes generals aplicables a totes les rases, independentment d'on estiguin ubicades i de quines siguin les seves dimensions. Es mostra també com assegurar la continuitat de pas a través d'aquestes.

Es col·locaràn tanques de senyalització autoestables d'1m d'alçada, a 1,50m de l'excavació. S'asseguràn els passos necessaris tant per a persones com per a vehicles disposant xapes en sentit perpendicular a la rasa. En el cas de vehicles pesants cal que siguin xapes altament resistents.

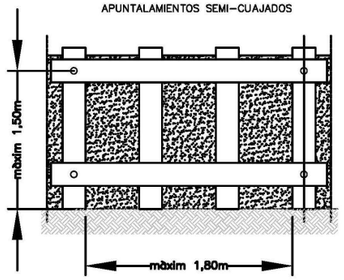
AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sarriella, aparelador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SEGURETAT EN RASES – 03. DIN A-3 1:200 0 m 1 2 5 10 m	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 10 FULL 13 DE 45

TIPOS DE APUNTALAMIENTO DE ZANJAS

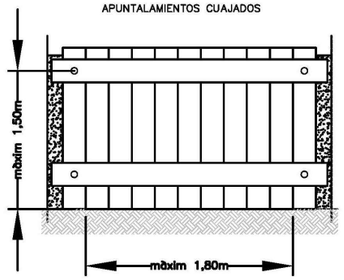
APUNTALAMIENTOS LIGEROS

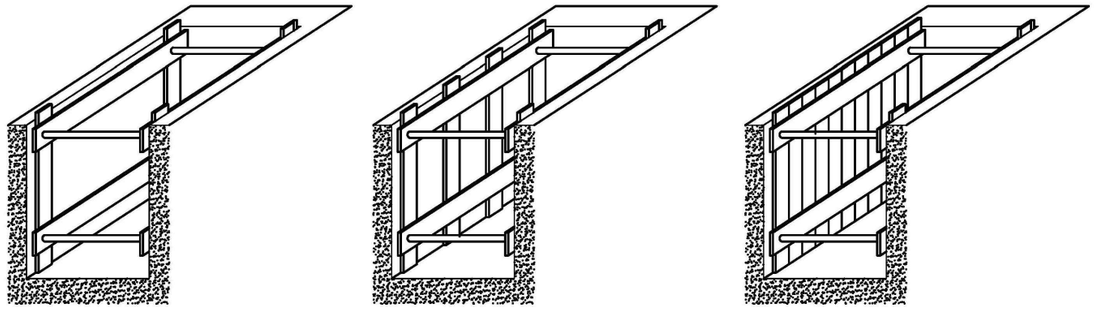


APUNTALAMIENTOS SEMI–CUAJADOS

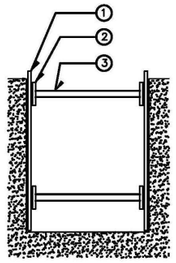


APUNTALAMIENTOS CUAJADOS





SECCIÓN TIPO



LEYENDA

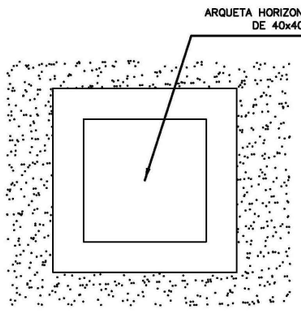
① TABLEROS
② CORREAS
③ CODALES

SELECCIÓN DE LOS TIPOS DE APUNTALAMIENTO

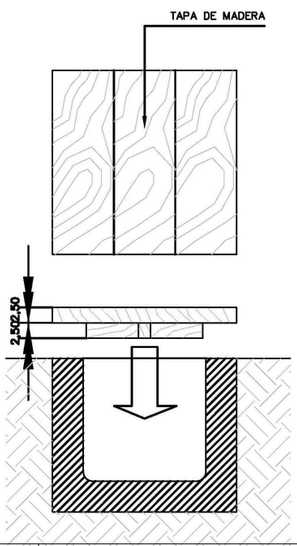
TIPO DE TERRENO	SOLICITACIÓN	TIPO DE CORTE	PROFUNDIDAD DEL CORTE EN METROS			
			< 1,30 m	1,30–2,00 m	2,00–2,50 m	> 2,50 m
COHERENTE	SIN SOLICITACIÓN	Rases Pous	* *	Ligera Semi–cuajada	Semi–cuajada Cuajada	Cuajada Cuajada
	SOLICITACIÓN DE VIAL	Rases Pous	Ligera Semi–cuajada	Semi–cuajada Pozos	Cuajada Cuajada	Cuajada Cuajada
	SOLICITACIÓN DE CIMENTACIÓN	CUALQUIERA	Cuajada Semi–cuajada	Cuajada Cuajada	Cuajada Cuajada	Cuajada Cuajada
SUELTO	CUALQUIER CIMENTACIÓN	CUALQUIERA	Cuajada Cuajada	Cuajada Cuajada	Cuajada Cuajada	Cuajada Cuajada

TAPA DE MADERA TIPO PARA PROTECCIÓN DE ARQUETA

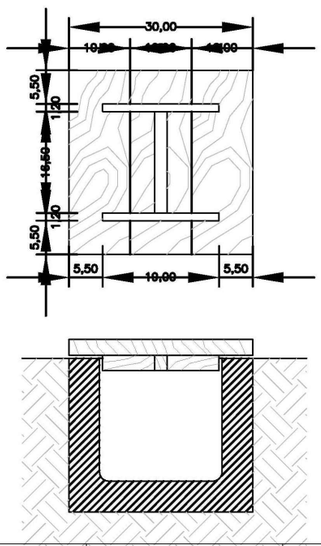
PLANTA



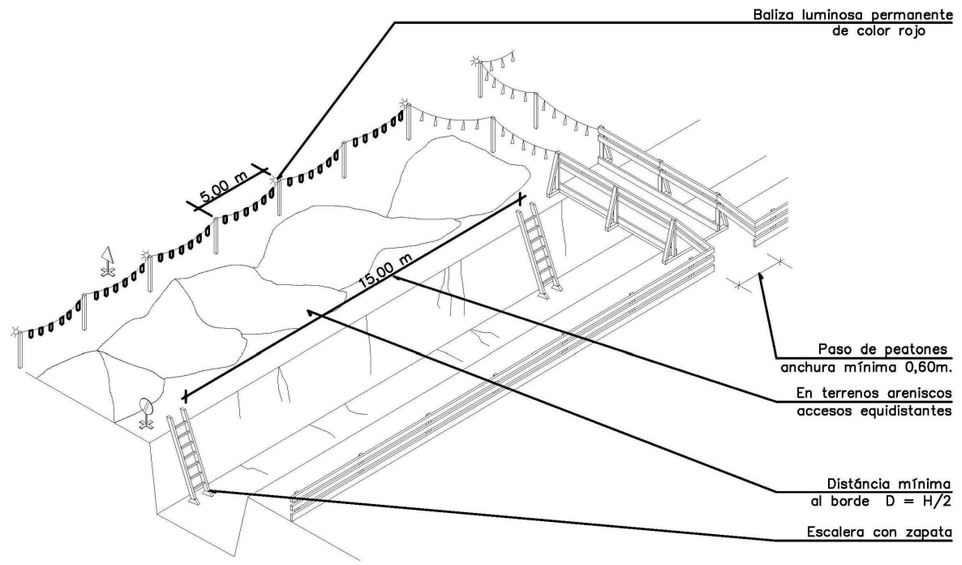
CARA EXTERNA



CARA INTERNA



ESQUEMA DE PROTECCIÓN DE ZANJAS

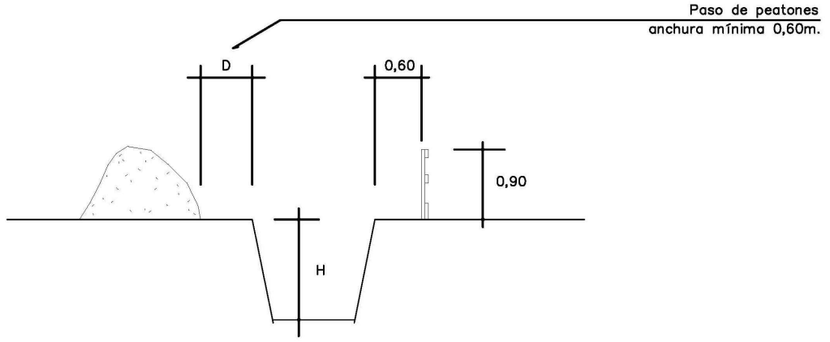




Señal de peligro
P–18



Señal de prohibición
indicativa de riesgo



RESUMEN DE LAS NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS EN LAS ZANJAS

– NO SE RETIRARAN LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE UNA ZANJA, MIENTRAS TRABAJEN OPERARIOS A UNA PROFUNDIDAD IGUAL O SUPERIOR A 1,30m BAJO EL NIVEL DE TIERRA.

– EN ZANJAS DE PROFUNDIDAD MAYOR DE 1,30m SIEMPRE QUE EXISTAN OPERARIOS TRABAJANDO EN SU INTERIOR SE MANTENDRÁ OTRO VIGILANTE EN EL EXTERIOR, Y QUE PUEDA ACTUAR DE APOYO Y DAR LA ALARMA EN CASO DE ACCIDENTE.

– SE REVISARAN LAS ENTIBACIONES ANTES DE INICIAR LA JORNADA DE TRABAJO, EN ESPECIAL DESPUÉS DE DIAS SIN TRABAJAR, O DESPUÉS DE INCLEMENCIAS COMO LA LLUVIA O HELADAS.

– LA PROFUNDIDAD MÁXIMA SIN ENTIBAR SERÁ, SI EL TERRENO ES ESTABLE, DE 1,30m.

– AUNQUE SEA UN TERRENO ESTABLE, EN OBRAS DE LARGA DURACIÓN, SE ENTIBARAN LAS PARTES, PREVINIENDO LA DEGRADACIÓN DE ESTA DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

– LA ANCHURA DE LAS ZANJAS, SE HARÁ EN FUNCIÓN DE SU PROFUNDIDAD, RESPETANDO LOS SIGUIENTES CRITERIOS.

a) HASTA 1,50 m DE PROFUNDIDAD : ANCHURA MÍN. DE 0,65 m.
b) HASTA A 2,00 m DE PROFUNDIDAD : ANCHURA MÍN. DE 0,75 m.
c) HASTA A 3,00 m DE PROFUNDIDAD : ANCHURA MÍN. DE 0,80 m.
d) HASTA A 4,00 m DE PROFUNDIDAD : ANCHURA MÍN. DE 0,90 m.
e) PARA MÁS DE 4,00 m DE PROFUNDIDAD : ANCHURA MÍN. SERA DE 1,00 m.

– TODA EXCAVACIÓN QUE SUPERE LOS 1,60m. DE PROFUNDIDAD TENDRÁ QUE ESTAR PROVISTA, A INTERVALOS REGULARES, DE LAS ESCALERAS NECESSARIAS PARA FACILITAR EL ACCESO DE LOS OPERARIOS A UNA EVACUACIÓN RÁPIDA EN CASO DE PELIGRO. ESTA ESCALERA TENDRÁ UN DESEMBARCAMIENTO FÁCIL, SUPERANDO EL NIVEL DEL SUELO EN 1,00m.

– SIEMPRE QUE SEA PREVISIBLE EL PASO DE PEATONES O VEHICULOS JUSTO AL LADO DE LA ZANJA, SE DISPONDRAN VALLAS MOVILES QUE SE ILUMINARÁN CADA 10m. CON PUNTOS DE LUES PORTATILES Y GRADO DE PROTECCIÓN NO INFERIOR DE IPP 44, SEGÚN UNE 20.324.

NOTAS GENERALES:

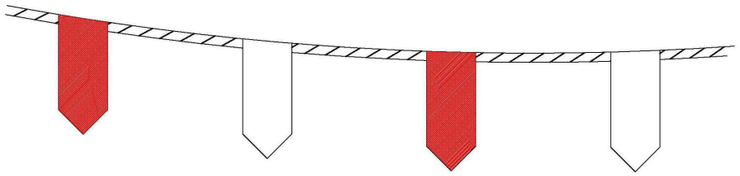
–EN LAS ZONAS POR DEBAJO DEL NIVEL FREÁTICO SE TENDRÁ UNA ESPECIAL ATENCIÓN CON EL AGOTAMIENTO DEL AIGUA Y EL APUNTALAMIENTO DE TIERRAS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES DE LA EXCAVACIÓN.

–ENTARIMADOS: –UTILIZAR TABLONES DE 3cm. DE GROSOR
–DISTÁNCIA ENTRE APOYOS MÁXIMO 3m.
–APOYOS DE TABLEROS SOBRE FORJADO MÍNIMO DE 20cm.
–FIJAR LOS TABLONES ENTRE SI PARA QUE NO SE MUEVAN.

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Santellu, aparelador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SEGURETAT EN RASES – 04. DIN A–3	FECHA 21/07/2023	CTB SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 11 FULL 14 DE 45

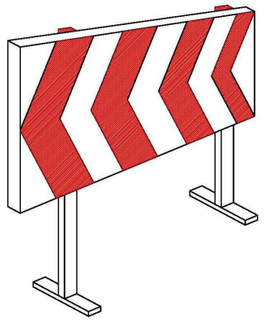
1:200 0 m 1 2 5 10 m

ABALISAMENT

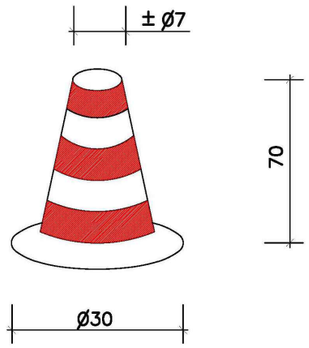


CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT

PANEL DIRECCIONAL

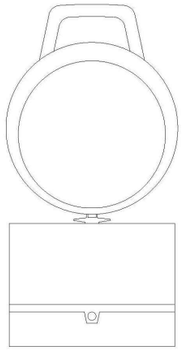


CON ABALISAMENT



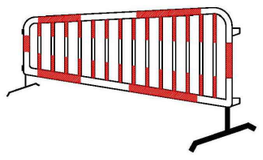


SENYAL DE PERILL
DE MORT

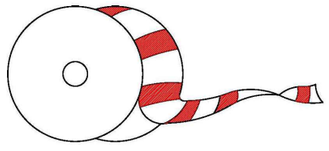


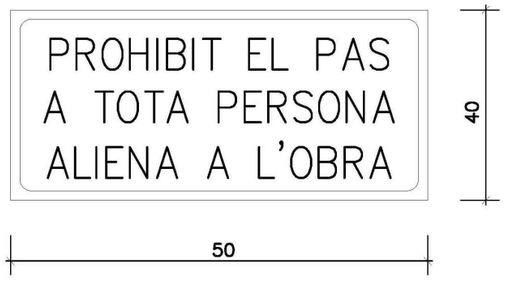
BALISA INTERMITENT
CÈDULA FOTOELÈCTRICA

TANCA CONTENCIÓ DE PERSONES



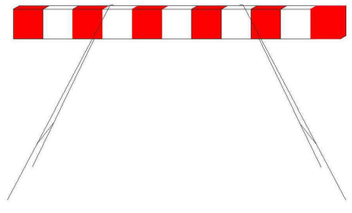
CINTA ABALISAMENT



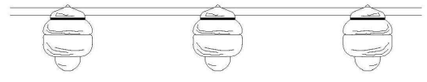


CARTELL INDICATIU DE RISC

TANCA OBRES

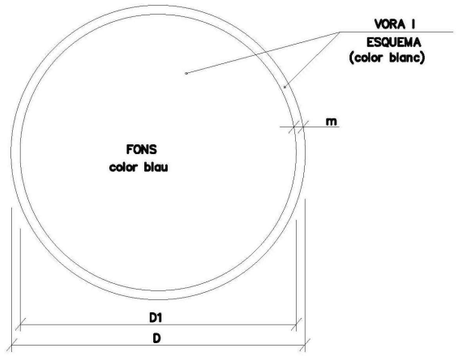


BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS

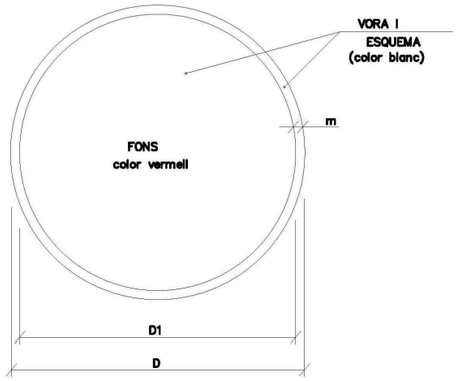


AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sarriella, aparelador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ I CIRCULACIÓ. DIN A-3	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 12 FULL 15 DE 45

SENYALS DE SEGURETAT



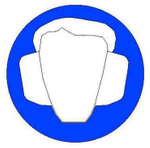
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


ÚS MASCARETA


ÚS CASC


ÚS PROTECCIONS AUDITIVES

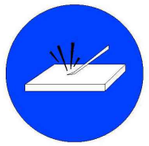

ÚS ULLERES


ÚS GUANTS

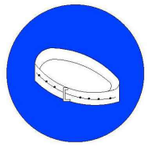

ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS


ÚS BOTES

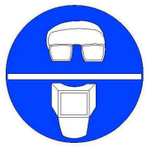

ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES

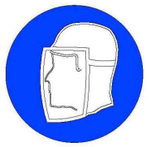

ELIMINAR PUNTES


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

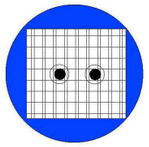

ÚS D'ULLERES O PANTALLES


ÚS DE PANTALLA


OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS

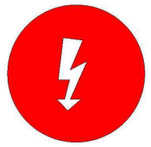

ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE

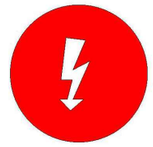

EMPÈNYER NO ARROSSEGAR

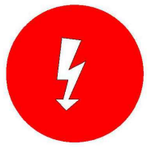

ÚS DE PROTECTOR FIX

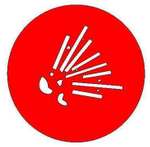

ÚS DE PROTECTOR ANTI CAIGUDES


OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ÉS NECESSARI D'UNA SENYAL ADDICIONAL)

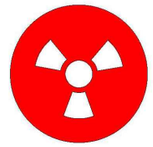

RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC D'EXPLOSIÓ


RISC D'INTOXICACIÓ

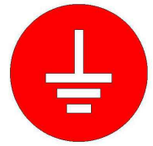

RISC DE RADIACIÓ


RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC


RISC DE CORROSIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ I CIRCULACIÓ – 02. DIN A-3	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 13 FULL 16 DE 45

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



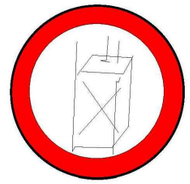
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIT EL PAS
ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



ALTO NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS
EN CARRETÓ



PROHIBIT DIPOSITAR
MATERIALS, MANTENIR
LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS
A CARRETONS



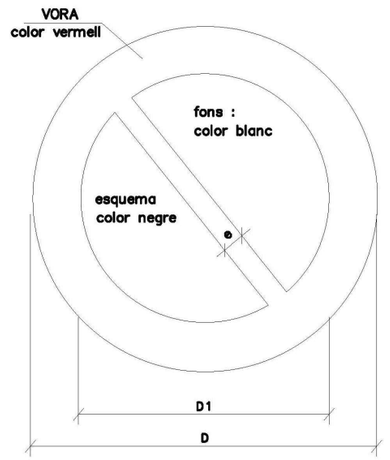
PROHIBIT TREPITJAR
TERRA NO SEGUR







NO CONNECTAR



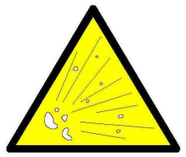
DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ I CIRCULACIÓ – 03. DIN A–3	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 14 FULL 17 DE 45

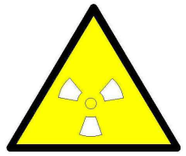
SENYALS D'ADVERTÈNCIA
DE PERILL



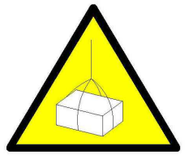
RISC D'INCENDI



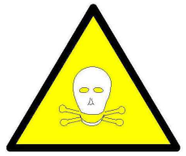
RISC D'EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



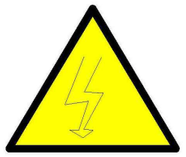
RISC CÀRREGUES SUSPESES



RISC D'INTOXICACIÓ



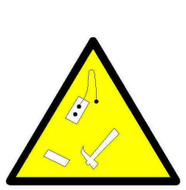
RISC CORROSIÓ



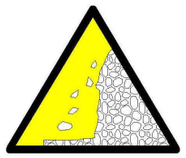
RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



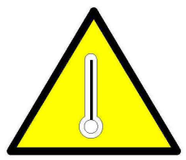
MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



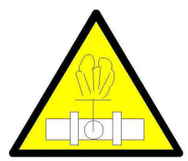
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



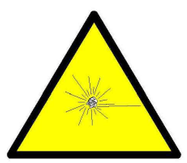
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



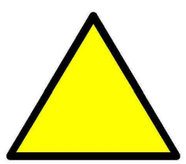
RADIACIONS LÀSER

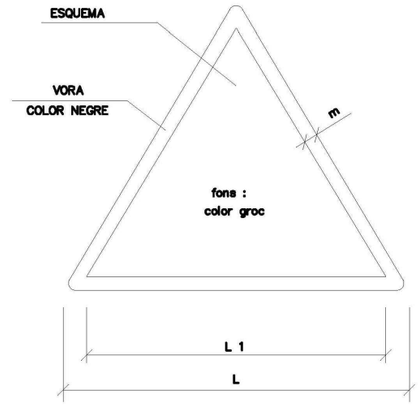


PAS DE CARRETONS



TERRES POSADES





DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ I CIRCULACIÓ – 04. DIN A–3		FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 15 FULL 18 DE 45

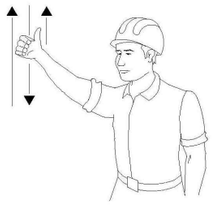
CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

SI ES VOL QUE NO HI HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA O ENGANXADOR CANVIEN D'UNA MÀQUINA A UNA ALTRA I AMB MÉS RAÓ D'UN TALLER A UN ALTRE. ÉS NECESSARI QUE TOTHOM PARLI LA MATEIXA LLENGUA I MANI AMB LES MATEIXES SENYALS.
ES RECOMANA SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE S'INDIQUEN A CONTINUACIÓ PER A CADA OPERACIÓ.

1 AIXECAR UNA CÀRREGA



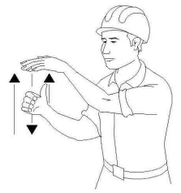
2 AIXECAR EL BRAÇ O PLOMA



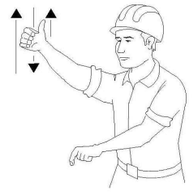
3 AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



4 AIXECAR EL BRAÇ O PLOMA LENTAMENT



5 AIXECAR EL BRAÇ O PLOMA I BAIXAR LA CÀRREGA



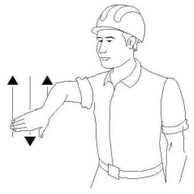
6 BAIXAR LA CÀRREGA



7 BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



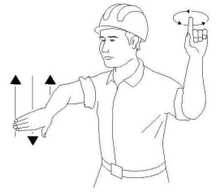
8 BAIXAR EL BRAÇ O PLOMA



9 BAIXAR EL BRAÇ O PLOMA LENTAMENT



10 BAIXAR EL BRAÇ O PLOMA I AIXECAR LA CÀRREGA



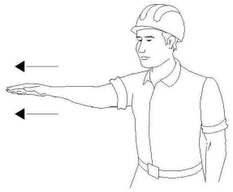
11 GIRAR EL BRAÇ EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT



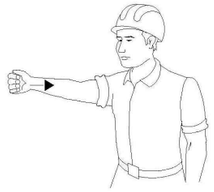
12 AVANÇAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYALER



13 TREURE PLOMA



14 ENTRAR PLOMA



15 PARAR



AJUNTAMENT D'ALFARRÀS Avinguda de Catalunya, 16, 25120 Alfarràs, Lleida	OBRES DE LA URBANITZACIÓ DE L'AV. CATALUNYA, CARRER BARRANC, PLAÇA LLUIS COMPANYS. PROJECTE EXECUTIU Alfarràs ÀMBIT 01	AUTORS DEL PROJECTE Toni Bosch Miquel, arquitecte. Albert Sanfeliu, aparellador. Pol Bosch Llovera, arquitecte. Gemma d'Arquitectura SL	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT SENYALITZACIÓ I CIRCULACIÓ – 05. DIN A-3	FECHA 21/07/2023	CTB. SX_EX.ctb NOMBRE ARCHIVO: AL_EX_ESS_80_Seguretat i Salut.dwg	PLANO NUM. ESS 03 16 FULL 18 DE 45

DOCUMENT

ESTUDI GEOTÈCNIC

OBRES D'URBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA, CARRER BARRANC I PLAÇA LLÚIS COMPANYS

25120 ALFARRÀS

SEGRIÀ

PROMOTOR

AJUNTAMENT ALFARRÀS

AVINGUDA DE CATALUNYA 16

25120 ALFARRÀS

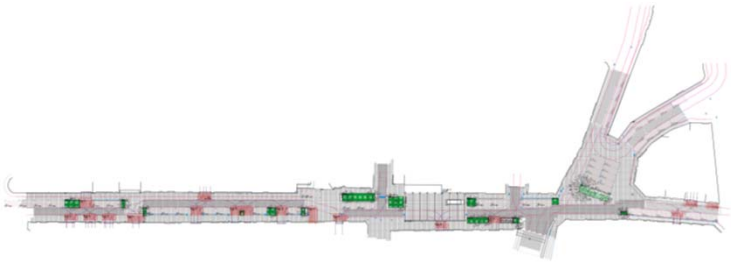
SEGRIÀ

DATA

20 07 2023

JULIOL 2023

VERSIÓ 3



TECNIC REDACTOR

Toni Bosch Miquel
Arquitecte Col·legitat 23451.6 CoAC

C/ Ferrer i Busquets 3
Mollerussa, 25230
973.711841 - 608.587401
tonibosch@coac.net - toni@gda.cat

ESTUDI GEOLGÒGIC / GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'URBANITZACIÓ DE L'AVINGUDA CATALUNYA, EL CARRER BARRANC I LA PLAÇA LLUÍS COMPANYS D'ALFARRÀS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

1.1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 3

1.2. OBJECTIUS DEL PROJECTE 3

2. TREBALLS REALITZATS I METODOLOGIA EMPRADA 4

2.1. JUSTIFICACIÓ DE LA CAMPANYA 4

2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY 4

2.2.1. SONDEIG A ROTACIÓ AMB BATERIA CONTINUA 4

2.3. ASSAIGS DE LABORATORI 5

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA 7

3.1. MARC GEOLÒGIC 7

3.2. DEFINICIÓ DE LES UNITATS GEOTÈCNIQUES 7

3.2.1. UNITAT 1 7

3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA 8

3.3.1. GEOMORFOLOGIA 8

3.3.2. HIDROLOGIA SUPERFICIAL 8

3.3.3. HIDROGEOLOGIA SUBTERRÀNIA 8

3.3.4. PERMEABILITAT 8

4. CLASSIFICACIÓ PG3 I APROFITAMENT DE MATERIALS 9

5. FORMACIÓ DE L'ESPLANADA 9

6. EXCAVABILITAT DELS MATERIALS 10

7. CONCLUSIONS 11

7.1. UNITATS GEOLÒGIQUES /GEOTÈCNIQUES 11

7.2. CLASSIFICACIÓ PG3 11

7.3. EXCAVABILITAT 11

Annexes

Apèndix 1. Registre dels sondeigs a rotació

Apèndix 2. Plànol de situació.

1. INTRODUCCIÓ

1.1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El present estudi recull els resultats dels treballs de camp i assaigs de laboratori realitzats amb l'objectiu de caracteritzar geològica i geotècnicament els materials del subsòl de la zona inclosa en el **Projecte d'Urbanització de l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys d'Alfarràs.**

L'actuació es preveu realitzar en l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys, en el sòl qualificat de Sistema Viari per les Normes Subsidiàries del Planejament vigent, i contempla la renovació del paviment i de les xarxes d'aigua potable i sanejament. La superfície aproximada de l'àmbit d'actuació es de 4329 m^2.

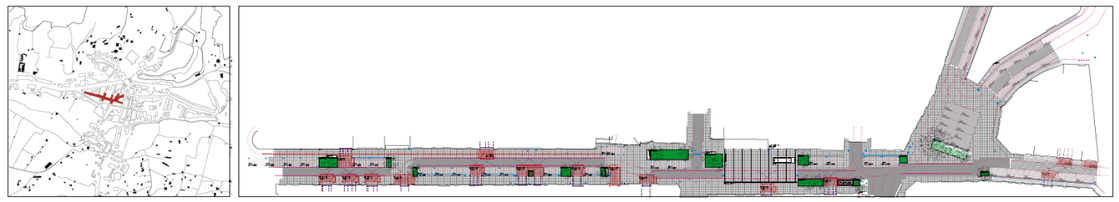


Figura 1 i 2. Vista general i de detall de la zona d'estudi, respectivament. Font: Direcció del Projecte.

1.2. OBJECTIUS DEL PROJECTE

Els principals objectius d'aquest estudi són els següents:

- Estudi de l'entorn geològic de l'obra.
- Recomanacions sobre els condicionants geològics i geotècnics que puguin afectar l'obra. Detectar possibles variacions espaials dels materials, tant en dimensió vertical com horitzontal.
- Descripció dels diferents paràmetres mecànics que defineixen cada nivell identificat.
- Determinar la cota de nivell freàtic en cas que es detecti en les profunditats assajades.
- Valoració del grau d'excavabilitat dels diferents materials.
- Recomanacions de fonamentació per les estructures projectades.

El contingut d'aquest estudi s'estructura de la següent manera:

- Treballs realitzats i metodologia emprada. Inclou el tipus d'assaigs mecànics "in situ" i de laboratori realitzats, així com la metodologia aplicada.
- Descripció geològica i geotècnia dels materials. Es presenta una descripció general de l'entorn geològic de la zona d'estudi, descripció dels nivells detectats (estimant potències i paràmetres geotècnics associats), hidrogeologia, valoració de l'excavabilitat i estabilitat dels diferents tipus de materials.
- Conclusions i valoracions finals.
- Annexos. Inclou el registre dels assaigs mecànics in situ, esquema de situació i actes de d'assaigs de laboratori.

2. TREBALLS REALITZATS I METODOLOGIA EMPRADA

El dia 7 d'agost de 2023 es va visitar l'obra per tal de:

- Realitzar una inspecció visual per poder conèixer la geologia de la zona de treball.
- Veure l'emplaçament de les zones de realització del sondeigs a rotació amb bateria continua.
- Comprovar l'accessibilitat de la maquinària.

2.1. JUSTIFICACIÓ DE LA CAMPANYA

Assaigs de camp

Pel que fa referència als assaigs de in-situ, no es realitza cap variació, respecte la proposta realitzada per part de la Direcció del Projecte.

Assaigs de laboratori

Pel que fa referència als assaigs de laboratori, no es realitza cap variació, respecte la proposta realitzada per part de la Direcció del Projecte.

2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY

En el present apartat es descriurà els assaigs in-situ realitzats per tal de poder redactar el present annex d geologia-geotècnia.

La campanya de camp per a la redacció del present document s'ha realitzat entre els dies 7 i 9 d'agost de 2023. En resum ha consistit en la realització de:

- 4 sondeigs a rotació amb bateria continua (S-x), fins a 1.50 metres.
- Presa de mostres alterades dels materials extrets durant la realització dels sondeigs.
- Observacions de camp
- Reportatge fotogràfic.

2.2.1. Sondeig a rotació amb bateria continua

Els sondejos a rotació amb bateria contínua són perforacions de petit diàmetre que permeten reconèixer la naturalesa i la localització de les diferents capes del terreny, així com extreure mostres del mateix i realitzar assaigs in situ.

Els sondejos amb bateria contínua consisteixen en la perforació mitjançant un mecanisme de rotació equipat d'una bateria, normalment d' 1.5m. Aquesta bateria s'introdueix en el terreny per un mètode de rotació, i un cop plena es treu i es recupera la mostra recollida durant l'avanç del sondatge.

Aquest tipus d'assaigs s'utilitzen en roques o en sòls durs, i els diàmetres habituals són entre 66 i 143mm. En aquest cas s'ha utilitzat la màquina ROLATEC ML-76A.



Fotografia 1. Detall de la màquina utilitzada durant la realització del l'assaig S-3.

La profunditat assolida en cadascun dels sondeigs a rotació amb bateria continua, així com la seva ubicació, queden reflectides en el quadre que es presenta a continuació:

Taula 1. Resum del sondeig a rotació amb bateria continua realitzats. Cotes extretes del plànol escala 1:1000 existent a l'ICGC. Sistema ETRS89 31N. *msnm: metres sobre el nivell del mar.

Assaig núm.	*Coordenades UTM*		*Cota topogràfica (*msnm)*	*Profunditat (m)*	*Nivell freàtic (m)*	*SPT/TP/MA*
	X	*Y*				
S-1	*298214.511*	*4633774.276*	*288.50*	*-1.50*	*No detectat*	--
S-2	*298190.884*	*4633684.756*	*288.30*	*-1.50*	*No detectat*	--
S-3	*298167.012*	*4633596.474*	*288.80*	*-1.50*	*No detectat*	--
S-4	*298161.943*	*4633547.601*	*289.15*	*-1.50*	*No detectat*	--

Els sondeigs a rotació han estat realitzats per part de l'empresa TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL.

De tots els materials extrets donada la homogeneïtat detectada es determina que es barregen tots els materials extrets.

2.3. ASSAIGS DE LABORATORI

Tant de les cales mecàniques realitzades, així com dels sondeigs a rotació amb bateria continua, s'han recollit diferents mostres representatives dels materials de la zona d'estudi. Els assaigs han estat realitzats per l'empresa TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL.

Tant de les cales mecàniques realitzades, així com dels sondeigs a rotació amb bateria continua, s'han recollit diferents mostres representatives dels materials de la zona d'estudi. Els assaigs han estat realitzats per l'empresa SOIL ASSAIG.

Els assaigs realitzats, es poden agrupar en funció de les seves característiques en els grups següents:

- Assaigs d'identificació i estat
- Assaigs de resistència i deformabilitat
- Assaigs químics

En les següents taules es presenten el total d'assaigs realitzats:

Taula 2, Taula 3 i Taula 4. Resum dels assaigs de laboratori realitzats.

Identificació i estat		
Assaig	*Norma*	*Unitats*
Anàlisis granulomètric per garbellat	*UNE 103.101/95*	1
Assaig de límits d'Atterberg	*UNE 103.103/94 – 103.104/93*	1

Resistència i deformació		
Assaig	*Norma*	*Unitats*
Assaig de col·lapse	*NLT 254/99*	1
Determinació índex CBR	*UNE 103.502/95*	1
Assaig de compactació Proctor modificat	*UNE 103.501/94*	1
Assaig de compactació Proctor normal	*UNE 103.500/94*	1
Inflament lliure en edòmetre	*UNE 103.501/94*	1

Químics		
Assaig	*Norma*	*Unitats*
Contingut en matèria orgànica oxidable	*UNE 103.204/93*	1
Contingut en sals solubles	*NLT 114/99*	1
Contingut en guixos	*NLT-115/99*	1

Els resultats obtinguts en els diferents assaigs es mostren en la següent taula:

Taula 5. Resum dels resultats dels assaigs de laboratori.

Mostra	Calicata	Nivell	Profunditat d'extracció (m)	Granulometria (% que passa)			Límits d'Atterberg			Próctor modificat		Col·lapse (%)		Próctor normal		Inflament (%)	Matèria orgànica (%)	Sals solubles (%)	CBR Índex 95%	U.S.C.S
				#5	#2	#0.08	WL	WP	IP	Humitat òptima (%)	γmáx. (g/cm3)	I (%)	Ic (%)	Humitat òptima (%)	γmáx. (g/cm3)					
MA-1	S-1-4	1	0.4-1.40																	

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA

3.1. MARC GEOLÒGIC

En primer lloc s'ha procedit a la consulta de les diferents cartografies geològiques existents sobre la zona:

- Full 33: Segrià, del Mapa geològic comarcal de Catalunya, 1:50.000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), 2006.

- Fulla 359: Balaguer, del Mapa geológico de España, 1:50.000 del Instituto Geológico y Minero de España (IGME), 1991.

La zona que avarca aquest estudi es troba situada dins la Depressió de l'Ebre, en el seu extrem oriental, que rep el nom de Depressió Central Catalana. Aquesta és una unitat morfoestructural que forma l'avantpaís del Pirineus, i alhora és una conca sedimentària d'edat terciària. Està delimitada al nord pels Pirineus i al sud per la Cadena Costanera Catalana o Catalànids.

La conca de l'Ebre està relacionada amb l'evolució de l'orogen pirinenc, i es desenvolupa com a resposta de l'apropament de la placa Ibèrica sota la placa Europea, amb inici de subducció de la primera respecte la segona. D'aquesta manera, aquesta conca esdevé una cubeta sedimentària durant el Terciari, actuant com a centre de deposició dels materials, primer marins, durant el Terciari inferior i mig, i posteriorment continentals, procedents del desmantellament de les serralades circumdants.

Durant l'Eocè, la conca de l'Ebre estava connectada amb l'oceà Atlàntic per l'oest. Fruit de la col·lisió entre les dues plaques tectòniques, s'inicia la col·locació de làmines encavalcants o mantells de corriment, d'origen pirinenc, empeses cap al sud. L'emplaçament d'aquests mantells va reduir considerablement l'espai que inicialment ocupava la Conca de l'Ebre, i va fer perdre la comunicació amb el mar obert.

A partir de finals de l'Eocè i durant tot l'Oligocè, la conca de l'Ebre actua com a conca endorreica, tancada, on la sedimentació que es produeix és d'origen continental. Els sediments continentals tenen diversos orígens, entre els que cal destacar els dipòsits de torrenteres, de rius més o menys ben desenvolupats, de dipòsits de plana d'inundació, i finalment, dipòsits d'origen lacustre o palustre. Cada un d'aquests dipòsits donarà origen a diferents tipus de roques sedimentàries que són les que es troben a sota aquestes contrades. Així apareixen conglomerats, gresos i argiles d'origen tant fluvial, com al·luvial, com lacustre, i també nivells de carbonats d'origen lacustre.

Des de finals de L'Oligocè fins a l'actualitat la depressió de l'Ebre ha deixat d'actuar com a conca sedimentària i ha esdevingut una cubeta on l'agent predominant principal ha estat l'erosió. Localment, en alguns punts de la conca, hi ha dipòsits del Terciari superior i principalment del Quaternari. Aquests corresponen als materials subconsolidats que apareixen entre les roques sedimentàries i la superfície, formats per sorres, llims i argiles, on abunden les crostes carbonatades.

Concretament, i segons l'ICGC, la zona d'estudi es situa sobre materials de la unitat S_Qt1, corresponent a graves i llims del Holocè. Destacar que a prop també es localitza la unitat PONMgx, corresponent a gresos i argiles vermelles amb guix del Oligocè-Miocè.

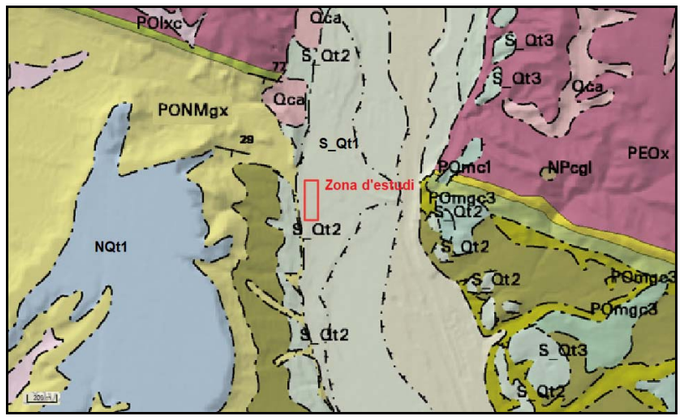


Figura 3. Mapa geològic a escala 1:50.000 de la zona en estudi (Font: ICGC).

3.2. DEFINICIÓ DE LES UNITATS GEOTÈCNIQUES

A partir de les dades obtingudes dels assaigs in situ i les observacions realitzades durant la campanya de camp, s'han establert **una única unitat:**

Unitat 1 (S_Qt1)	*Argiles llimoses amb puntualment gravetes i passades de sorres llimo-argiloses amb graves*

3.2.1. Unitat 1

Descripció litològica

El **1er nivell** està format generalment per unes argiles llimoses amb puntualment gravestes mil·limètriques, amb trams on predominen les sorres llimo-argiloses amb graves.

Destacar que existeix un primer tram superficial format per ***formigó i tot-u de com a màxim 1.05 m*** de potència segons els assaigs realitzats.



Fotografia 2. Detall dels materials recuperats durant la realització del sondeig S-1.

Aquests materials han estat caracteritzats a partir de la testificació del material recuperat durant la realització dels sondeigs, i a partir de la correlació amb la geologia regional de la zona.

Aquest nivell s'ha identificat com materials d'edat holocena, unitat S_Qt1, segons el mapa geològic de l'ICGC consultat.

Localització i espessor

Aquests materials es detecten superficialment per sota del tram de reblert superficial, i fins a la cota de finalització de tots els punts, -1.50 m respecte la boca dels assaigs.

Resistència

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials que presentaran un comportament generalment friccional, combinant comportament cohesiu i granular fi. Presenta una consistència fluixa, amb una capacitat portant fluixa-mitja.

Es tracta d'uns materials fàcils de ripar.

3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA

3.3.1. Geomorfologia

La zona d'estudi es situa dins el nucli urbà, situat morfològicament a la meitat est del terme municipal d'Alfarràs. Concretament es situa a la plana al·luvial de la Noguera Ribagorçana.

Geomorfologicament la zona es troba totalment antropitzada i pavimentada, i amb un relleu molt suau, on existeix un desnivell aproximat total de com a molt un metre.

3.3.2. Hidrologia superficial

Les aigües superficials d'Alfarràs forment part de la conca hidrogràfica de la Noguera Ribagorçana, situada al límit est del municipi, a uns 640 m de la zona d'estudi.

També a l'est i a uns 160 m de la zona d'estudi s'hi localitza el canal de Pinyana, infraestructura hidràulica utilitzada com a canal de reg que no es creu que pugui afectar a la zona d'estudi.

3.3.3. Hidrogeologia subterrània

El municipi d'Alfarràs es situa sobre la massa d'aigua subterrània Al·luvial del Baix Segre, amb una tipologia litològica dominant al·luvial i amb aqüífers generalment lliures.

Cal estacar però, que en data de la realització dels treballs de camp, i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic en cap dels assaigs realitzats.

3.3.4. Permeabilitat

En funció de les observacions de camp i els assaigs in situ realitzats, s'associa a cadascun una de les unitats, amb caràcter orientatiu, els següents valors de coeficient de permeabilitat:

Taula 6. Valors obtinguts a partir de taules de correlació, ja que no es disposen d'assaigs in situ o de laboratori. Valors intrínsecs dels materials, sense tenir en compte les discontinuïtats que poden presentar.

Nivell	*Coeficient de permeabilitat K (m/s)*	*Tipus de material*
1	*10^{-1}– 10^{-5}*	*Argiles llimoses amb presència de gravetes i passades de sorres llimo-argiloses amb graves*

4. CLASSIFICACIÓ PG3 I APROFITAMENT DE MATERIALS

Al llarg del traçat previst en el projecte, s'han seleccionat mostres de les cales realitzades i corresponents als principals nivells descrits. Aquestes mostres han estat assajades al laboratori amb l'objectiu de poder classificar els materials segons el "*Pliego de Prescripciones Técnicas PG3".*

La classificació dels materials en funció dels resultats obtinguts, s'exposa a la taula següent:

Taula 7. Taula de classificació dels sòls segons PG3 en la mostra extreta.

Mostra	*Assaig*	*Profunditat*	*Unitat*	*Materials*	*Tipus de sòl*[1]
MA-1	*S-1/4*	*1.0 m*	*1*	Argiles llimoses i sorrenques	*Sòl tolerables*

[1] *es realitza la classificació a partir de les observacions sense els assaigs de laboratori necessaris, ja que encara no s'ha rebut els resultats.*

Tot i obtenir aquesta classificació, cal tenir en compte els següents aspectes i restriccions:

A partir dels assaigs mecànics realitzats s'han detectat gruixos d'aquest nivell amb una mitja de ***0.15 m*** durant tot el traçat.

La **Unitat 1** (Argiles llimoses i sorrenques – S_Qt1),.

A partir dels assaigs mecànics realitzats s'han detectat gruixos d'aquest nivell amb una mitja de ***1.0 m*** durant tot el traçat.

Els **coeficients de pas i d'esponjament** dels materials a excavar queden resumits en el quadre següent:

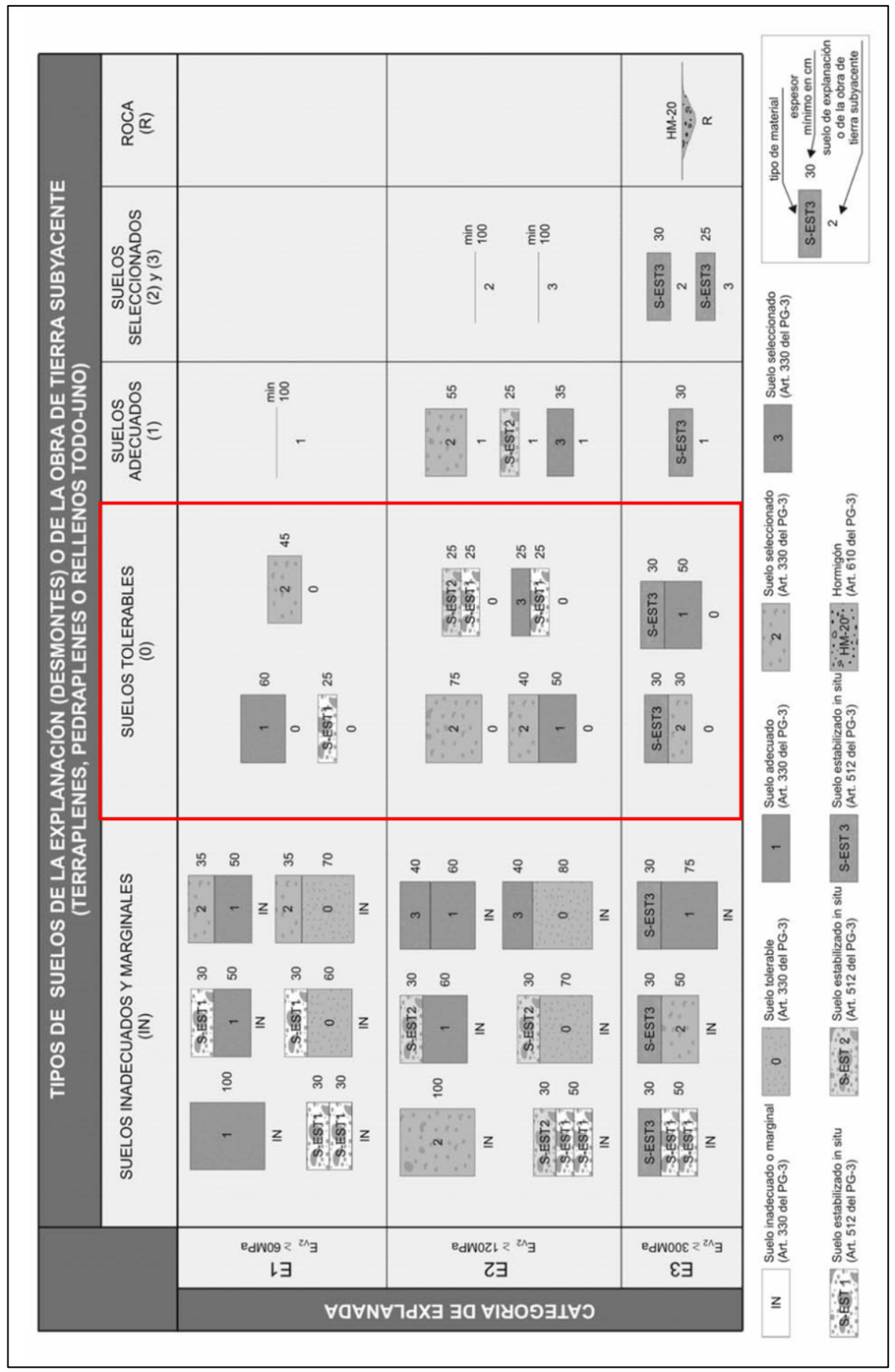
Taula 8. Valors dels coeficients de pas dels diferents materials assajats.

Unitat	*Materials a excavar*	*Densitat seca(1)*	*Densitat màxima del Proctor (2)*	*Coeficient de pas (1)*	*Coeficient d'esponjament (2)*
*1 (*S_Qt1*)*	Argiles llimoses i sorrenques	*2.00*			

(1) Cvu= 1.52 .(Dens seca/D max Proctor).
(2)Ces= 0.70 D max Proctor

5. FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

Per la formació de l'explanada definitiva, en funció de la categoria necessària i el tipus de sòls de l'esplanació o de l'obra de terreny subjacent, es tindran que seguir les recomanacions de la taula següent, extreta de la Orden FOM/3460/2003 de 28 de novembre, on s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucció de Carreteres.



6. EXCAVABILITAT DELS MATERIALS

Els materials de la **Unitat 1** (lutites alterades· POlc) es podran excavar fàcilment amb maquinària convencional.

Es considera que ja que no existeixen massa desmunts importants previstos tots els materials a excavar es podran realitzar amb maquinària convencional, sense haver de recórrer a maquinària contundent, només essent de difícil excavació-o el tram de formigó superficial.

7. CONCLUSIONS

7.1. UNITATS GEOLÒGIQUES /GEOTÈCNIQUES

A partir de l'anàlisi de la informació obtinguda durant la campanya de camp, s'han diferenciat **una sola unitat** geològiques-geotècniques. Els paràmetres geotècnics representatius de cada nivell, obtinguts a partir de taules de correlació, s'exposen a continuació:

Taula 9. Recull de paràmetres geomecànics. Valors numèrics extrets a partir de taules de correlació (Guia de cimetnaciones en obras de carretera. Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras. 2002).

Nivells de materials					
Unitat	*Material*	*Cohesió (Kg/cm2)*	*Angle de fregament intern (º)*	*Densitat (g/cm3)*	*Mòdul elàstic E' (kg/cm2)*
1	Argiles llimoses i sorres (S_Qt1)	*0.10*	*28*	*1.95*	*200*

Taula 10. Recull de paràmetres geomecànics. Valors numèrics extrets a partir de taules de correlació (Kh extraída del articulo *Consideraciones sobre la elección de coeficientes de Balasto*, de Fernando Muzas Labad, recogito en Revista de Obras Públicas, nº3427. Noviembre del 2002).

Nivells de materials		
Unitat	*Material*	*K_{30} (Kg/cm3)*
1	Argiles llimoses i sorres (S_Qt1)	*12.0*

7.2. CLASSIFICACIÓ PG3

S'han realitzat diversos assaigs de laboratori per tal de poder classificar els materials a partir del "*Pliego de Prescripciones Técnicas PG3",* quedant resumits el resultats en la taula següent:

Taula 11. Recull de les diferents classificacions dels materials segons PG3, de cada un dels nivells.

Unitat	*Materials*	*Tipus de sòl*[1]
1	Argiles llimoses i sorres (S_Qt1)	*Sòls tolerables*

[1] *es realitza la classificació a partir de les observacions sense els assaigs de laboratori necessaris, ja que encara no s'ha rebut els resultats*.

7.3. EXCAVABILITAT

Els materials descrit al llarg del traçat es poden classificar, segons les seves característiques d'excavabiliat de la següent manera:

Taula 12. Classificacions de les diferents excavabilitats dels diferents materials

Unitat	*Materials*	*Excavabilitat*
1	Argiles llimoses i sorres (S_Qt1)	*Fàcilment excavables*

De l'anàlisi de tota la informació d'aquest annex no s'estima cap part de materials que necessitin ésser ripats amb maquinaria contundent, excepte en el tram de formigó superficial.

G3 D T S.L. sol·licita que si se detectessin anomalies respecte les dades que s'exposen durant l'execució de l'obra, agrairíem que ens avisessin, i igualment restem a la seva disposició per qualsevol consulta i/o dubte que vulguin realitzar, al telèfon 973 331 212.

Informe Geològic - Geotècnic,
Expedient Núm.: 4001167_v0

Els Omells de Na Gaia, 6 de setembre de 2023

Desenvolupament Territorial S.L.
CIF B-25461443
C/ Església, 18 - Tel.973 33 12 12
25268 Els Omells de Na Gaia
(L'Urgell) Lleida

Eva Vázquez Marcet
Geòloga col. núm.: 4302
Cap Dpt. Geologia i Geotècnia

REGISTRE D'ASSAIGS MECÀNICS

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-1	*Client:*	EXCM. AJUNT. D'ALFARRÀS	*Màquina:*	ML-76A
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per al Projecte d'Urbanització de l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys del municipi d'Alfarràs	*Data d'inici:*	07/08/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.
		Data de fi:	07/08/2023	*Sondista:*	Sr. Daniel Fernández

Cota: Z: 288.50 msnm (segons el plànol ICGC)

Tècnic: Ariadna Salla Maqueda, Geòloga

Profunditat (m)	Data de perforació	Ø de bateria (mm)	Ø de revestiment (mm)	Fluid de perforació	Testimoni recuperat (%) (20 40 60 80)	Longitud de maniobra (m)	R.Q.D. (20 40 60 80)	N30 Fractures cada 30 cm (2 4 8 16)	Grau d'alteració (II III IV V)	Nivell freàtic	Columna litològica	Unitat litològica	Descripció dels materials
0.0	07/08/23	BW 86										NIVELL 1	Formigó. Tot-u, sorres llimoses i graves. Argiles llimoses vermelloses amb puntualment gravetes mil·limètriques.
1.0													
2.0													
3.0													
4.0													
5.0													
6.0													
7.0													
8.0													

Mostres i assaigs in-situ							Assaigs de laboratori																	
Tipus de mostra	Prof. de extracció (m)	Registre	Permeabilitat, K (m/s)	Pressiòmetre			*Granulometria (%retenido)*		*Límits d'Atterberg*			*Classificació S.U.C.S.*	*Humitat natural (%)*	*Densitat*		*Compres. simple*		*Tall Directe*		*Llambe, índex infla. (Kg/cm²)*	*Pressió màx. infla. (Kg/cm²)*	*Agressivitat del sòl (EHE)*	
				Pfn (MPa)	Pln (MPa)	Ep (MPa)	Tamís 5 mm	Tamís 0.08 mm	*W.L.*	*W.P.*	*I.P.*			*Aparent (g/cm³)*	*Seca (g/cm³)*	*Resistència (Kg/Cm²)*	*Deformació (mm)*	*Àngle fregament (º)*	*Cohesió (Kg/cm²)*			Acideç (ml/kg)	[SO4] (mg/kg)

Observacions:	

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-1	*Client:*	EXCM. AJUNT. D'ALFARRÀS	*Màquina:*	ML-76A	*Cota:*	*Tècnic:*
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per al Projecte d'Urbanització de l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys del municipi d'Alfarràs	*Data d'inici:*	07/08/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.	*Z:* 288.50 msnm (segons el plànol ICGC)	Ariadna Salla Maqueda Geòloga
		Data de fi:	07/08/2023	*Sondista:*	Sr. Daniel Fernández		



Fotografia 1. Vista de l'emplaçament de la màquina per a la realització del sondeig a rotació amb batería continua S-1.



Fotografia 2. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de 0.00 a -1.50 metres de profunditat.

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-2	*Client:*	EXCM. AJUNT. D'ALFARRÀS	*Màquina:*	ML-76A
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per al Projecte d'Urbanització de l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys del municipi d'Alfarràs	*Data d'inici:*	07/08/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.
		Data de fi:	07/08/2023	*Sondista:*	Sr. Daniel Fernández

Cota:
Z: 288.30 msnm (segons el plànol ICGC)

Tècnic:
Ariadna Salla Maqueda
Geòloga

Profunditat (m)	Data de perforació	Ø de bateria (mm)	Ø de revestiment (mm)	Fluid de perforació	Testimoni recuperat (%) (20 40 60 80)	Longitud de maniobra (m)	R.Q.D. (20 40 60 80)	N30 Fractures cada 30 cm (2 4 8 16)	Grau d'alteració (II III IV V)	Nivell freàtic	Columna litològica	Unitat litològica	Descripció dels materials
0.0	07/08/23	BW 86										NIVELL 1	Formigó. Tot-u, sorres llimoses i graves. Argiles llimoses vermelloses amb puntualment gravetes mil·limètriques. A partir de la cota de -1.00 m de profunditat es detecta humitat i plasticitat.
1.0													
2.0													
3.0													
4.0													
5.0													
6.0													
7.0													
8.0													

Mostres i assaigs in-situ

Tipus de mostra	Prof. de extracció (m)	Registre	Permeabilitat, K (m/s)	Pressiòmetre: Pfn (MPa)	Pressiòmetre: Pln (MPa)	Pressiòmetre: Ep (MPa)

Assaigs de laboratori

Granulometria (%retenido): Tamís 5 mm	Granulometria (%retenido): Tamís 0.08 mm	Límits d'Atterberg: W.L.	Límits d'Atterberg: W.P.	Límits d'Atterberg: I.P.	Classificació S.U.C.S.	Humitat natural (%)	Densitat: Aparent (g/cm^3)	Densitat: Seca (g/cm^3)	Compres. simple: Resistència (Kg/cm^2)	Compres. simple: Deformació (mm)	Tall Directe: Àngle fregament (º)	Tall Directe: Cohesió (Kg/cm^2)	Lambe, índex infla. (Kg/cm^2)	Pressió màx. infla. (Kg/cm^2)	Agressivitat del sòl (EHE): Acideç (ml/kg)	Agressivitat del sòl (EHE): [SO4] (mg/kg)

Observacions:

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-2	*Client:*	EXCM. AJUNT. D'ALFARRÀS	*Màquina:*	ML-76A	*Cota:*	*Tècnic:*
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per al Projecte d'Urbanització de l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys del municipi d'Alfarràs	*Data d'inici:*	07/08/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.	*Z:* 288.30 msnm (segons el plànol ICGC)	Ariadna Salla Maqueda Geòloga
		Data de fi:	07/08/2023	*Sondista:*	Sr. Daniel Fernández		



Fotografia 1. Vista de l'emplaçament de la màquina per a la realització del sondeig a rotació amb batería continua S-2.



Fotografia 2. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de 0.00 a -1.50 metres de profunditat.

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-3	*Client:*	EXCM. AJUNT. D'ALFARRÀS	*Màquina:*	ML-76A
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per al Projecte d'Urbanització de l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys del municipi d'Alfarràs	*Data d'inici:*	09/08/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.
		Data de fi:	09/08/2023	*Sondista:*	Sr. Daniel Fernández

Cota: Z: 288.80 msnm (segons el plànol ICGC)

Tècnic: Ariadna Salla Maqueda, Geòloga

Profunditat (m)	Data de perforació	Ø de bateria (mm)	Ø de revestiment (mm)	Fluid de perforació	Testimoni recuperat (%) (20 40 60 80)	Longitud de maniobra (m)	R.Q.D. (20 40 60 80)	N30 Fractures cada 30 cm (2 4 8 16)	Grau d'alteració (II III IV V)	Nivell freàtic	Columna litològica	Unitat litològica	Descripció dels materials
0.0	09/08/23	BW 86										NIVELL 1	Formigó. Tot-u, sorres llimoses i graves. Argiles llimoses gravetes mil·limètriques. Graves i bolos en matriu sorrenco-llimosa. Argiles llimoses cohesives amb puntualment presència de gravetes mil·limètriques. A la base es detecta humitat i plasticitat.
1.0													
2.0													
3.0													
4.0													
5.0													
6.0													
7.0													
8.0													

Mostres i assaigs in-situ							Assaigs de laboratori																			
Tipus de mostra	Prof. de extracció (m)	Registre	Permeabilitat, K (m/s)	Pressiòmetre			*Granulometria (%retenido)*		*Límits d'Atterberg*			*Classificació S.U.C.S.*	*Humitat natural (%)*	*Densitat*		*Compres. simple*		*Tall Directe*		*Lambe, Índex infla. (Kg/cm²)*	*Pressió màx. infla. (Kg/cm²)*	*Agressivitat del sòl (EHE)*	
				Pfn (MPa)	Pln (MPa)	Ep (MPa)	Tamís 5 mm	Tamís 0.08 mm	*W.L.*	*W.P.*	*I.P.*			*Aparent (g/cm³)*	*Seca (g/cm³)*	*Resistència (Kg/Cm²)*	*Deformació (mm)*	*Àngle fregament (º)*	*Cohesió (Kg/cm²)*			Acideç (ml/kg)	[SO4] (mg/kg)

Observacions:

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-3	*Client:*	EXCM. AJUNT. D'ALFARRÀS	*Màquina:*	ML-76A	*Cota:*	*Tècnic:*
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per al Projecte d'Urbanització de l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys del municipi d'Alfarràs	*Data d'inici:*	09/08/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.	*Z:* 288.80 msnm (segons el plànol ICGC)	Ariadna Salla Maqueda Geòloga
		Data de fi:	09/08/2023	*Sondista:*	Sr. Daniel Fernández		



Fotografia 1. Vista de l'emplaçament de la màquina per a la realització del sondeig a rotació amb batería continua S-3.



Fotografia 2. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de 0.00 a -1.50 metres de profunditat.

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-4	*Client:*	EXCM. AJUNT. D'ALFARRÀS	*Màquina:*	ML-76A
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per al Projecte d'Urbanització de l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys del municipi d'Alfarràs	*Data d'inici:*	09/08/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.
		Data de fi:	09/08/2023	*Sondista:*	Sr. Daniel Fernández

Cota: Z: 289.15 msnm (segons el plànol ICGC)

Tècnic: Ariadna Salla Maqueda, Geòloga

Profunditat (m)	Data de perforació	Ø de bateria (mm)	Ø de revestiment (mm)	Fluid de perforació	Testimoni recuperat (%) (20 40 60 80)	Longitud de maniobra (m)	R.Q.D. (20 40 60 80)	N30 Fractures cada 30 cm (2 4 8 16)	Grau d'alteració (II III IV V)	Nivell freàtic	Columna litològica	Unitat litològica	Descripció dels materials	Mostres i assaigs in-situ: Tipus de mostra	Prof. de extracció (m)	Registre	Permeabilitat, K (m/s)	Pressiòmetre: Pfn (MPa)	Pln (MPa)	Ep (MPa)	Assaigs de laboratori: Granulometria (%retenido) Tamís 5 mm	Tamís 0.08 mm	Límits d'Atterberg: W.L.	W.P.	I.P.	Classificació S.U.C.S.	Humitat natural (%)	Densitat: Aparent (g/cm³)	Seca (g/cm³)	Compres. simple: Resistència (Kg/Cm²)	Deformació (mm)	Tall Directe: Àngle fregament (º)	Cohesió (Kg/cm²)	Lambe, Índex infla. (Kg/cm²)	Pressió màx. infla. (Kg/cm²)	Agressivitat del sòl (EHE): Acideç (ml/kg)	[SO4] (mg/kg)
0.0	09/08/23	BW 86											Formigó.																								
1.0													Tot-u, sorres llimoses i graves. Argiles sorrenques amb graves.																								
													Graves i bolos en matriu sorrenca.																								
2.0													Sorres argiloses amb graves.																								
3.0													Llims argilo-sorrencs amb presència de graves.																								
4.0																																				
5.0																																				
6.0																																				
7.0																																				
8.0																																				

Observacions:

Sondeig a rotació amb bateria continua

Sondeig nº:	S-3	*Client:*	EXCM. AJUNT. D'ALFARRÀS	*Màquina:*	ML-76A	*Cota:*	*Tècnic:*
Obra:	Estudi Geològic / Geotècnic per al Projecte d'Urbanització de l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys del municipi d'Alfarràs	*Data d'inici:*	09/08/2023	*Empresa:*	TPS, S.L.	*Z:* 289.15 msnm (segons el plànol ICGC)	Ariadna Salla Maqueda Geòloga
		Data de fi:	09/08/2023	*Sondista:*	Sr. Daniel Fernández		

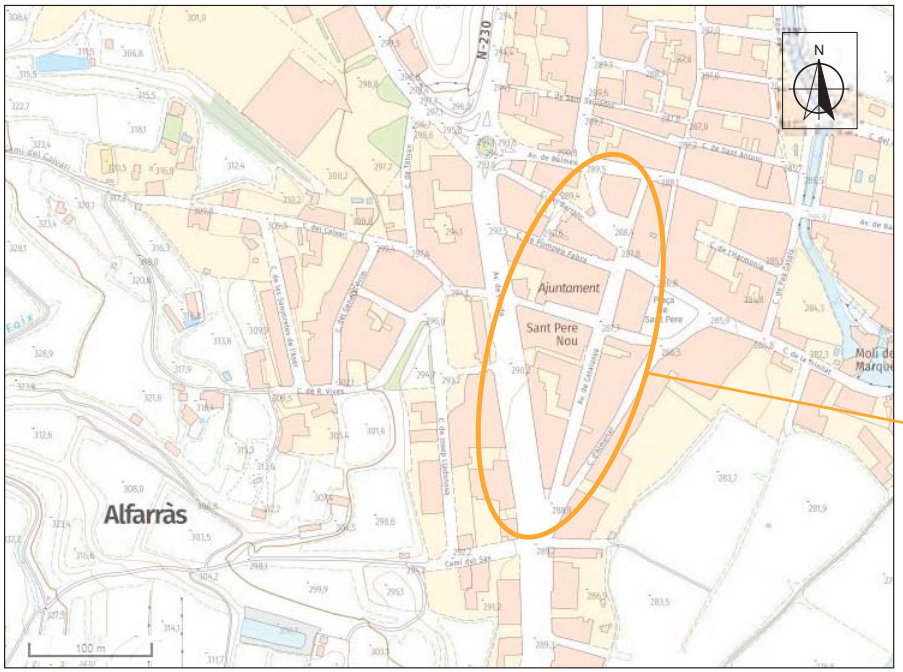


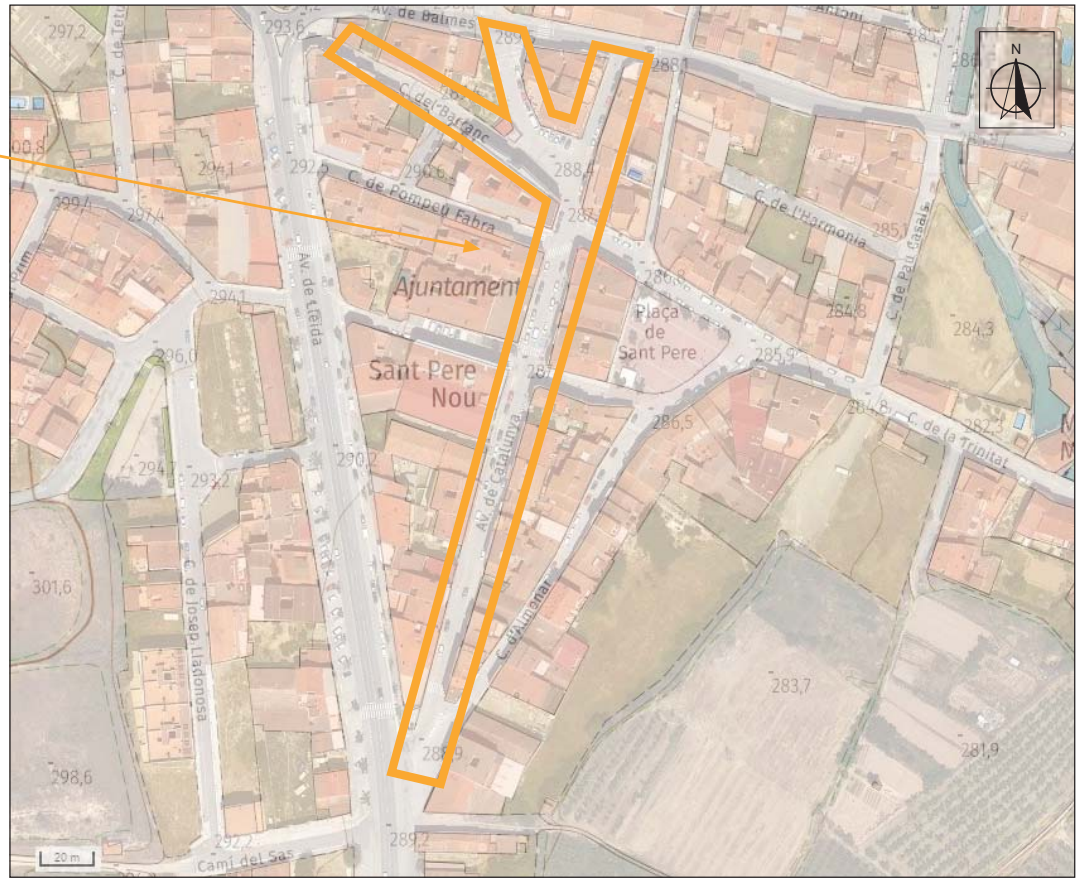
Fotografia 1. Vista de l'emplaçament de la màquina per a la realització del sondeig a rotació amb batería continua S-4.



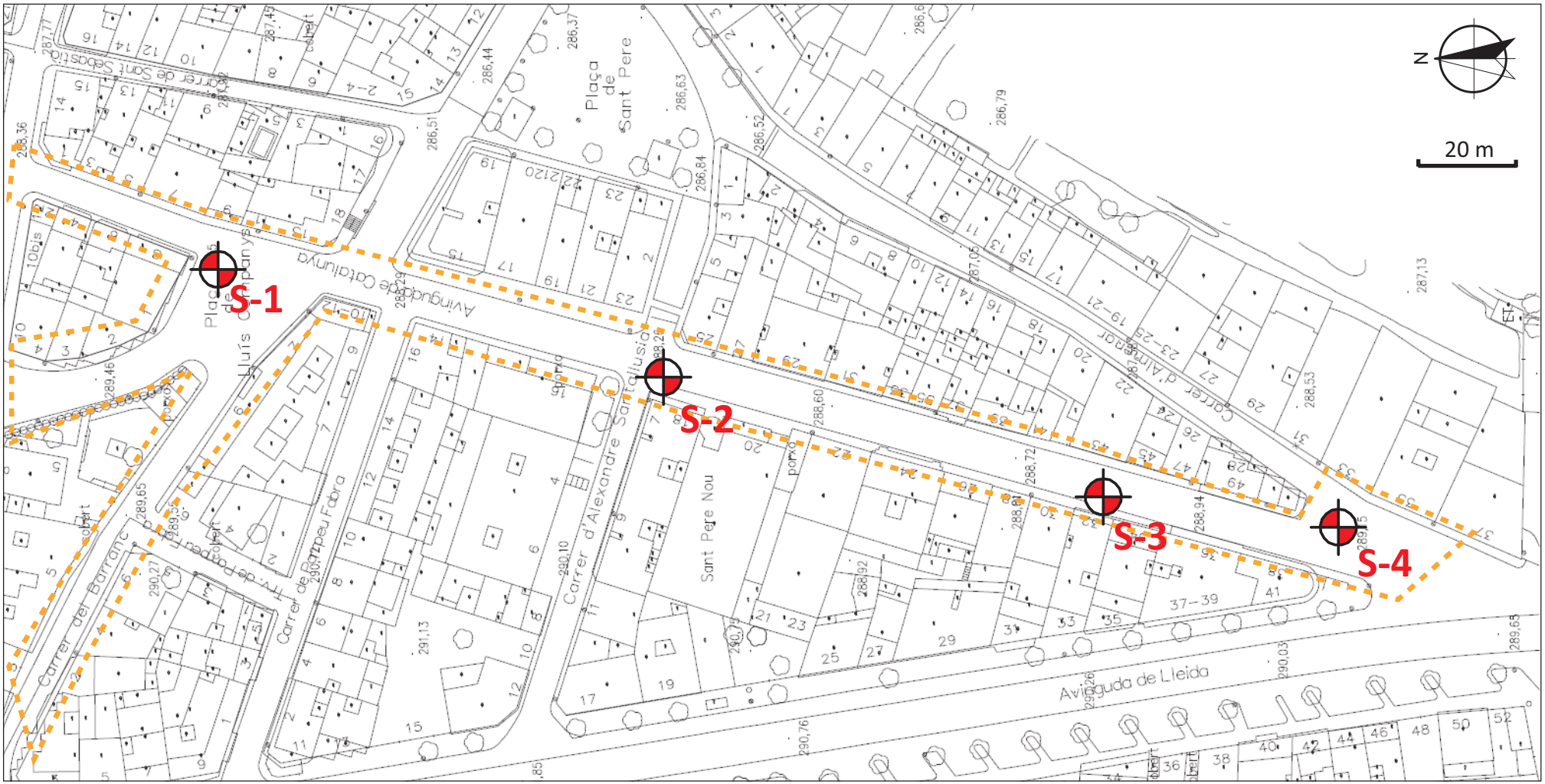
Fotografia 2. Material recuperat en el sondeig S-1 entre les cotes de 0.00 a -1.50 metres de profunditat.

ESQUEMA SITUACIÓ DELS ASSAIGS





TÍTOL DEL PROJECTE	Estudi Geològic / Geotècnic per al Projecte d'Urbanització de l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys del municipi d'Alfarràs	**Data:** Agost 2023	**Exp:** 4001167
		Plànol de situació	Pàgina 1/2



Sondeig a rotació amb bateria continua

TÍTOL DEL PROJECTE	Estudi Geològic / Geotècnic per al Projecte d'Urbanització de l'Avinguda Catalunya, el Carrer Barranc i la Plaça Lluís Companys del municipi d'Alfarràs	**Data:** Agost 2023	**Exp:** 4001167
		Plànol de situació	Pàgina 2/2